

DICNEMOLOMA (Ren.) Ren.‡												
<i>D. pallidum</i> (Hook.) Wijk & Marg.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
[<i>D. sieberianum</i> (Hornsch.) Broth., <i>Leucoloma sieberianum</i> (Hornsch.) Jaeg., <i>Sclerodontium pallidum</i> Hook.]	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
[Previous record not substantiated: <i>D. fraseri</i> (Mitt.) Ren., <i>D. imbricatum</i> Broth. & Geh., <i>D. strictipitum</i> (C. Muell.) Par.]	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
DICRANELLA (C. Muell.) Schimp.												
<i>D. apophysatula</i> (C. Muell.) Broth.	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<i>D. cardotii</i> (R. Br. ter.) Dix.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
[<i>D. watsonii</i> Broth., <i>Dichodontium watsonii</i> (Broth.) Broth.]	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<i>D. dietrichiae</i> (C. Muell.) Jaeg.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
[<i>D. tricuris</i> (C. Muell.) Mitt., <i>D. jamesonii</i> (Mitt.) Broth., [<i>Anisohleccium jamesonii</i> Mitt., <i>D. pycnoglossa</i> (Broth.) Kindb., [<i>Anisohleccium pycnoglossum</i> Broth.]	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
[Previous record not substantiated: <i>D. stackhousiana</i> (C. Muell.) Broth., <i>Longstroemia stackhousiana</i> C. Muell.]	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
DICRANOLOMA Ren.												
<i>D. argutum</i> (Hampe) Par.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
[<i>Dicranum whitteggeri</i> C. Muell., <i>D. austro-scoparium</i> (Broth.) Wats & Whitel., [<i>Leucoloma austro-scoparium</i> C. Muell. ex Broth.]	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<i>D. billardieri</i> (Brid.) Par.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<i>D. dicarpum</i> Nees Par.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
[<i>Dicranum dicarpum</i> (Nees), <i>Leucoloma dicarpum</i> (Nees) Broth.]	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<i>D. menziesii</i> (Tayl.) Par.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<i>D. robustum</i> (Hook. f. & Wils.) Par. var. setosum (Hook. f. & Wils.) Sainsb.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<i>D. serratum</i> (Broth.) Par.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
[<i>Leucoloma serratum</i> Broth., <i>D. sullivanii</i> (C. Muell.) Par., [<i>Dicranum sullivanii</i> C. Muell.]	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

‡Retained here as *Dicranoloma* although Crosby (pers. comm.) and Crosby & Magill (1981) point out this name is preceded by *Sclerodontium*.

												VT	NZ, As	VT	NZ, As	VT	NZ, As	VT	NZ, As	VT	NZ, As	VT	NZ, As
T. princeps De Not.†
T. readeri (C. Muell.) Broth.
T. rubra Mitt.
T. streptopogoniacea (C. Muell.) Broth.
T. subbrunnea Broth. & Watts
T. vesiculosa (C. Muell.) Broth.
[Previous record not substantiated:																							
T. crawfordii (Par.) Watts in Watts & Whitel.,																							
T. asperifolia Broth.,																							
T. parvianattana Mitt.,																							
Barbula parvianattana (Mitt.) Kindb.]																							
TRACHYCARPIDIUM Broth.																							
T. brisbanicum (C. Muell.) Stone.
[Astomum brisbanicum (C. Muell.) Broth.,																							
A. watsonii Broth. ex Roth]																							
TRICHOSTOMIUM Broch.																							
T. aristatum Hook. f.
TRIDONTIUM Hook. f. in Hook.
T. tasmanicum Hook. f.
TRIQUETRELLA C. Muell.																							
T. papillata (Hook. f. & Wils.) Broth.
T. richardsiae C. Muell.
WEISSIA Hedw.																							
W. controversa Hedw.
[W. flavipes Hook. f. & Wils.,																							
W. truncata C. Muell. nom. nud.]																							
W. novae-valesiae (Broth. ex Roth) Stone
[Astomum novae-valesiae Broth. ex Roth]																							
W. perpusilla (C. Muell.) Stone

†NSW collections of this species examined by Kramer (pers.comm.) include *T. andersonii*, *T. antarctica*, *T. rubella*, and *T. leucostegia* as well as *T. princeps*.

	L H I	C			T			WS			WP			FWP	EXTRA NSW	EXTRA AUST
		N	C	S	N	C	S	N	C	S	N	S				
32. RHIZOGONIACEAE (cont'd)																
RHIZOGONIUM Brid.																
<i>R. bifarium</i> (Hook.) Schimp.	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	NZ
<i>R. distichum</i> (Sw.) Brid.	○	●	★	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	VTA	NZ
[<i>R. gracifolium</i> (C. Muell.) Jaeg., <i>R. gechebil</i> C. Muell.]	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	QVTA	As, NZ, Oc
<i>R. novae-hollandiae</i> (Brid.) Brid.	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	VTA	NZ, As, S Amer
<i>R. pennatum</i> Hook. f. & Wils. var. <i>aristatum</i> (Hampe) Dix.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	T	NZ
33. HYPNODENDRACEAE																
BRAITHWAITEA Lindb.																
<i>B. sulcata</i> (Hook.) Jaeg.	★	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	QV	NZ, Oc, N Caled
HYPNODENDRON (C. Muell.) Lindb. ex Mitt.																
<i>H. colensoi</i> (Hook. f. & Wils.) Mitt. [Known only from a specimen in NY (Touw 1971)]	○	○	○	○	★	○	○	○	○	○	○	○	○	○	?T	NZ
<i>H. comosum</i> (Labill.) Mitt. [<i>Mniodendron comosum</i> (Labill.) Lindb.]	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	VT	NZ
<i>H. spinervium</i> (Hook.) Jaeg. ssp. <i>archeri</i> (Mitt.) Touw	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	VT	
[<i>H. arcuatum</i> Hedw. <i>emend.</i> Mitt. <i>pro parte</i>] <i>H. vitense</i> Mitt. ssp. <i>australe</i> Touw	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	QVTA	As, Oc
[<i>H. whiteleggei</i> C. Muell. ex Burges <i>nom. nud.</i> , <i>H. arcuatum</i> non Hedw.]	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
34. AULACONNIACEAE																
AULACONNIUM Schwaegr.																
<i>A. palustre</i> (Hedw.) Schwaegr.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	VTA	Cosmop

35. MEESIAEAE

MEESIA Hedw.
M. muelleri C. Muell. & Hampe NZ
M. triquetra (Hook. & Tayl.) Aongstr. VA, N Hemis
 VA

37. BARTRAMIACEAE

BARTRAMIA Hedw.
B. halleriana Hedw. NZ, Cosmop
 [*B. mossmanniana* C. Muell.] VT
B. hampei (Mitt.) Catcheside VTSWA
 [*Bartramidula hampei* Mitt.,
Bartramia erecta (Hampe) Broth. *nom. illeg.*]
B. papillata Hook. f. & Wils. NZ, Subant I
 QVTS-WA, QTWA
B. stricta Brid. NZ, Subant I
 [*B. strictifolia* Tayl.]
 (not the same as *N Hemis* sp. — under review
 by Catcheside)
B. timmioides C. Muell. O

BREUTELIA (B.S.G.) Schimp.
B. affinis (Hook.) Mitt. NZ
 [*B. commutata* Jaeg. *nom. illeg.*, *Philonotis*
affinis (Hook.) Jaeg.]
B. pendula (Sm.) Mitt. NZ, S Afr., S Amer,
 Subant I
 [*B. divaricata* (Mitt.) Mitt.,
B. fusco-aurea Broth.,
B. steberi (Hornseh. ex C. Muell.) Mitt.]
B. pseudo-philonotis (C. Muell.) Watts &
 Whitel. NZ, S Afr., S Amer,
 Subant I
 [Previous record not substantiated:
B. haerlenii (C. Muell.) Watts & Whitel.,
B. leptodontoides (C. Muell.) Watts & Whitel.,
B. lonchopetala (C. Muell.) Watts & Whitel.]

CONOSTOMUM Swartz
C. curvirostre (Mitt.) Mitt. NZ
C. pentastichum (Brid.) Lindb. NZ, S Afr., S Amer
 [*C. australe* Sw.]
C. pusillum Hook. f. & Wils. NZ

37. BARTRAMIACEAE (cont'd)	L H I			C			T			WS			WP			EXTRA NSW	EXTRA AUST
	N	C	S	N	C	S	N	C	S	N	C	S	N	S			
															FWP		
PHILONOTIS Brid.																	
<i>P. austro-falcata</i> Broth. & Wats	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<i>P. dicranellacea</i> (C. Muell.) Wats & Whitef.	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<i>P. jardi</i> (Besch.) Par.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<i>P. pseudomollis</i> (C. Muell.) Jaeg.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<i>P. scabrifolia</i> (Hook. f. & Wils.) Braithw.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
[<i>P. appressa</i> (Hook. f. & Wils.) Mitt., <i>P. remotifolia</i> (Hook. f. & Wils.) Jaeg.]	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<i>P. slateri</i> (Hampe) Jaeg.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<i>P. tenuis</i> (Tayl.) Reichdt.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
[<i>P. fertilis</i> (Mitt.) Mitt., <i>P. pseudomollis</i> (C. Muell.) Jaeg.]	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<i>P. tortifolia</i> (C. Muell.) Wats & Whitef.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
38. SPIRIDENTACEAE																	
SPIRIDENS Nees																	
<i>S. vieillardii</i> Schimp.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
[<i>S. muelleri</i> Hampe]	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
40. ERPODIAEAE																	
AULACOPILUM Wils.																	
<i>A. glaucum</i> Wils.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<i>A. hodgkinsoniae</i> (Hampe & C. Muell.) Broth.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
41. PTYCHOMITRIACEAE †																	
PTYCHOMITRIUM Fuernr.																	
<i>P. australe</i> (Hampe) Jaeg.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
[<i>P. adamsonii</i> (Mitt.) Jaeg., <i>Glyphomitrium adamsonii</i> Mitt., <i>Brachysteleum australe</i> (Hampe) Jaeg.]	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

† Transferred to Grimmiaceae by Churchill (1982).

<i>P. laxifolium</i> (C. Muell.) Par.	o	*	●	●	●	●	●	●	●	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
[<i>Brachysoleum laxifolium</i> C. Muell.]	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
<i>P. mittenii</i> Jaeg.	o	o	●	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
[<i>P. serratum</i> (Mitt.) Hook. f. & Wils. nom. illeg.]	o	o	●	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
<i>P. muelleri</i> (Mitt.) Jaeg.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
[<i>P. commutatum</i> (C. Muell.) Par.]	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
<i>Glyphomitrium muelleri</i> (C. Muell.) Broth.																			
<i>G. howeanum</i> (Hampe) Broth.]																			
42. ORTHOTRICHACEAE																			
AMPHIDIUM Schimp.																			
<i>A. cyathicarpum</i> (Mont.) Broth.	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	VTSW
MACROCOMA (C. Muell.) Grout																			
<i>M. tenue</i> (Hook. & Grev.) Vitt ssp. tenue	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	QVTS
[<i>Macromitrium eucalyptorum</i> C. Muell. & Hampe, <i>M. microphyllum</i> (Hook. & Grev.) Brid., <i>M. gechebitii</i> C. Muell., <i>M. novae-valesiae</i> C. Muell.]																			
MACROMITRIUM Brid.†																			
<i>M. archeri</i> Mitt. in Hook. f.	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	QVT
[<i>M. pusillum</i> Mitt.]																			
<i>M. aurescens</i> Hampe	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Q
<i>M. brachypodium</i> C. Muell.	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Q
[<i>M. brevisetaceum</i> Hampe]																			
<i>M. brevicaulis</i> (Besch.) Broth.	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Q
[<i>M. subbrevicaule</i> Broth. & Watts, <i>M. waitii</i> Broth.]																			
<i>M. caloblastoides</i> C. Muell.	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Q
[<i>M. dinorophum</i> C. Muell.]																			
<i>M. diaphanum</i> C. Muell.	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Q
[<i>M. circinelladum</i> C. Muell.]																			
<i>M. exsertum</i> Broth.	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Q
[<i>M. hemitrichodes</i> Schwaegr.]																			QV
<i>M. hortoniae</i> Vitt & Ramsay (ms)‡	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Q

† Revision by Vitt & Ramsay (manuscript) — only synonyms applicable to NSW collections are included except when clarification with an Australian used name is needed.
‡ Manuscript names, nov. sp. or ssp.

42. ORTHOTRICHACEAE (cont'd)	L H I	C			T			WS			WP		FWP		EXTRA NSW	EXTRA AUST	
		N	C	S	N	C	S	N	C	S	N	S					
MACROMITRIUM (cont'd)																	
<i>M. involutifolium</i> (Hook. & Grev.) Schwaegr.	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<i>scutellato</i>																	
[<i>M. daemeli</i> C. Muell.]																	
[<i>M. malacoblustum</i> C. Muell.]																	
<i>M. involutifolium</i> (Hook. & Grev.) Schwaegr.	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ssp. <i>involutifolium</i> †																	
<i>M. involutifolium</i> (Hook. & Grev.) Schwaegr.	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ssp. <i>ptychomitrioides</i> (Besch.) Vitt & Ramsay (ms)																	
[<i>M. carinatum</i> Mitt.]																	
<i>M. leratii</i> Broth.	★	●	★	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<i>M. ligulaefolium</i> Broth.	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
[<i>M. ligulatum</i> C. Muell.]																	
[<i>M. woollstanum</i> C. Muell.]																	
<i>M. ligulare</i> Mitt.	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
[<i>M. asperulum</i> Mitt.]																	
[<i>M. weissoides</i> C. Muell.]																	
<i>M. longirostre</i> (Hook.) Schwaegr.	○	○	★	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
[<i>M. rodwayi</i> Dix. in Weym. & Rodw.]																	
<i>M. microstomum</i> (Hook. & Grev.) Schwaegr.	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
[<i>M. proluxum</i> Bosw., <i>M. scottiae</i> C. Muell., <i>M. lasianicum</i> Broth., <i>M. weymouthii</i> Broth.]																	
<i>M. peraristatum</i> Broth.	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<i>M. repandum</i> C. Muell.	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
[<i>M. pigioniifolium</i> C. Muell., <i>M. whiteleggi</i> Broth. & Geh.]																	
<i>M. stoneae</i> Vitt & Ramsay (ms)†	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

† Manuscript names, nov. sp. or ssp.

ORTHOTRICHUM Hedw.†										
<i>O. cupulatum</i> Hoffm. ex Brid. var. <i>cupulatum</i>										
<i>O. hortense</i> Bosw.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>O. longithecum</i> R. Br. ter.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
[<i>O. acroblypharis</i> C. Muell.]	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>O. rupestre</i> Schleich. ex Schwaegr. var. <i>rupestre</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
[<i>O. sullivanii</i> C. Muell.]	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>O. tasmanicum</i> Hook. f. & Wils. var. <i>tasmanicum</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
[<i>O. encalyptaceum</i> C. Muell., <i>O. laterale</i> Hampe, <i>O. campbelliae</i> Watts & Whitel.]	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
SCHLOTHEIMIA Brid.										
<i>S. brownii</i> Schwaegr.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
[<i>S. baileyi</i> Broth.]	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>S. funiformis</i> Tayl. ex Dix.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ZYGODON Hook. & Tayl.										
<i>Z. hookeri</i> Hampe	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Z. intermedius</i> B.S.G.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
[<i>Z. brownii</i> Schwaegr.]	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Z. menziesii</i> (Schwaegr.) Arnott	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

44. RACOPIACEAE

RACOPILUM P. Beauv.‡										
<i>R. cuspidigerum</i> (Schwaegr.) Aongst. var.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
[<i>R. pacificum</i> Besch.]	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>R. cuspidigerum</i> (Schwaegr.) Aongst. var. <i>convolutaceum</i> (C. Muell.) Zanl. & Dijkstra	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
[<i>R. convolutaceum</i> (C. Muell.) Reiche, <i>R. strunigerum</i> auct. non (C. Muell.) Mitt. as in NSW]	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

† Determined by J. Lewinsky (in press).
 ‡ Based on studies by van Zanten & Dijkstra (unpubl.).

	L			C			T			WS			WP			FWP		EXTRA NSW	EXTRA AUST
	I	H	L	N	C	S	N	C	S	N	C	S	N	S	N	S			
																	N		
47. HEDWIGIACEAE																			
HEDWIGIA P. Beauv.																			
<i>H. ciliata</i> (Hedw.) Ehrh. ex P. Beauv.	0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	QVTS-WA	Cosmop
[<i>H. albicans</i> Lindb. <i>nom. illeg.</i> , <i>H. juratzkae</i> C. Muell., <i>H. microcyathica</i> (C. Muell.) Par.]	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	QVTS-WA	Cosmop	
[<i>Hedwigidion integrifolium</i> (P. Beauv.) Dix., <i>Hedwigidium timberbe</i> (Sm.) B.S.G.]																			
RHACOCARPUS Lindb																			
<i>R. purpurascens</i> (Brid.) Par.	○	★	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	QVTWA	NZ, Afr, N&S Amer. Subant J	
[<i>R. australis</i> (Hook. f. & Wils.) Par., <i>R. humboldtii</i> (Hook.) Lindb.]																			
48. CRYPHAEACEAE																			
CRYPHAEA Mohr.																			
<i>C. dilatata</i> Hook. f. & Wils.	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	QVS	NZ	
[<i>C. muelleri</i> (Hampe) Broth., <i>Cryphidium muelleri</i> (Hampe) Broth., <i>Cyrtodon dilatatus</i> (Hook. f. & Wils.) Par. & Schimp.]																			
<i>C. exannulata</i> Dix. & Sainsb.	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	QV	NZ	
<i>C. ovalifolia</i> (C. Muell.) Jaeg.	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Q	NZ, Oc	
[<i>Cyrtodon ovalifolius</i> (C. Muell.) Fletsch., <i>Cryphidium ovalifolium</i> (C. Muell.) Broth., <i>Cryphaea squarritulosa</i> Hampe, <i>Cryphidium squarritulosum</i> (Hampe) Broth.]																			
<i>C. tasmanica</i> Mitt. in Hook. f. & Wils.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	VTA	NZ	
<i>C. tenella</i> Hornseh. ex C. Muell.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Q?V?T	NZ	
[<i>C. brevidens</i> C. Muell.]																			
FORSSTROEMIA Lind.																			
<i>F. australis</i> (C. Muell.) Par.	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Q		
<i>F. subproducta</i> (C. Muell.) Broth.	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Q		
50. CYRTOPODACEAE																			
BESCHERELLIA Duby																			
<i>B. brevifolia</i> Hampe	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Q	As, N Amer	
[<i>B. cyrtopus</i> C. Muell., <i>Cyrtopus bescherellionides</i> C. Muell.]																			

58. METEORACEAE	L			C			T			WS			WP			EXTRA NSW	EXTRA AUST
	H	I	●	N	C	S	N	C	S	N	C	S	N	S			
															N	C	S
BARBELLA Fleisch. <i>B. enervis</i> (Thwait. & Mitt.) Fleisch. [<i>Meteorium trichophloides</i> (C. Muell.) Mitt.]	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	As, Oc
PAPILLARIA (C. Muell.) C. Muell. <i>P. amblyacis</i> (C. Muell.) Jaeg. [<i>Meteorium amblyacis</i> (C. Muell.) Mitt.]	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	NZ, Oc
<i>P. crocea</i> (Hamp.) Jaeg. [<i>Meteorium kerniadeense</i> (C. Muell.) Mitt., <i>P. kerniadeensis</i> (C. Muell.) Jaeg., <i>Trachypis hornschuchii</i> Mitt.]	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	NZ, Oc
<i>P. flavolimbata</i> (C. Muell. & Hamp.) Jaeg. [<i>P. cerina</i> (Hook. f. & Wils.) Par.]	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	NZ
<i>P. flexicaulis</i> (Wils.) Jaeg. [<i>P. filipendula</i> (Hook. f. & Wils.) Jaeg., <i>P. scottiae</i> (C. Muell.) Par., <i>Cryphaca novae- valesiae</i> C. Muell. <i>nom. nud.</i>]	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	As, NZ, S.Amer
<i>P. intricata</i> (Mitt.) C. Muell. & Broth. ... [<i>Meteorium intricatum</i> Mitt.]	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Oc
<i>P. nitens</i> (Hook. f. & Wils.) Sainsb. ... [<i>P. nitidiuscula</i> Broth.]	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	NZ
PILOTRICHELIA (C. Muell.) Besch. <i>P. dimorpha</i> (C. Muell.) Jaeg. ... [<i>Meteorium dimorphum</i> (C. Muell.) Mitt.]	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
WEYMOUTHIA Broth. <i>W. mollis</i> (Hedw.) Broth. ...	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	NZ, S Amer
59. PHYLLOGONIACEAE† CATAGONIUM C. Muell. ex Broth. <i>C. politum</i> (Hook. f. & Wils.) Dus. ex Broth.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Afr, NZ, S.Amer
ORTHORRHYNCHIUM Reichdt. <i>O. elegans</i> (Hook. f. & Wils.) Reichdt. ... <i>O. cymbifoloides</i> C. Muell., <i>O. hampcanum</i> C. Muell.]	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	SE, As, NZ, Oc

†See Lin (1983) for new classification.

60. NECKERACEAE

CALYPTOTHECIUM Mitt.

- C. acutum (Mitt.) Broth.
- C. cuspidatum (Okam.) Nog.
- C. humile (Mitt.) Broth.

As
S Amer

LEPTODON, Moh.

- L. smithii (Hedw.) Web. & Mohr.
- [*L. australis* C. Muell.]

Cosmop

NECKERA Hedw.

- N. pennata Hedw.
- [*N. hyenodonta* C. Muell.]
- N. leichhardtii Hampe
- [Known only from specimen in BM.]

Cosmop

THAMNOBRYUM Nieuwl.

- T. pandum (Hook. f. & Wils.) Stone & Scott
- [*Thamnum pandum* (Hook f. & Wils.) Jacq.,
- Thamnum elliptare* Aongstr.]
- T. pumilum (Hook. f. & Wils.) Nieuwl.
- [*Thamnum pumilum* (Hook. f. & Wils.)
- Kindb., *Thamnum gracillimum* (Hampe)
- Broth. & Watts, *Homalia acuminata* C.
- Muell.]
- [Previous record not substantiated:
- T. novae-valesiae* Kindb.]

NZ, SE As

NZ, Oe,
S Amer

61. LEMBOPHYLLACEAE

CAMPTOCHAETE Reichdt.

- C. arbuscula (Sm.) Reichdt.
- [*C. ramulosa* (Mitt.) Jaeg., *Porotrichum*
- arbusculum* (Sm.) Mitt.]

NZ, As, Oe

C. arbuscula (Sm.) Reichdt. var. *deflexa*

- (Wils.) Dix.
- [*C. brisbanica* C. Muell. *nom. nud.* in *synon.*,
- C. deflexa* (Wils.) Jaeg.]

NZ, Oe

C. excavata (Tayl.) Jaeg.

- C. gracilis (Hook. f. & Wils.) Par.
- [*Lembophyllum brisbanicum* C. Muell. *nom.*
- nud.*]

NZ, S
Amer

C. leichhardtii (Jacq.) Broth.

-

Oe

68. HYPOPTERYGIACEAE	L			C			T			WS			WP			FWP		EXTRA NSW	EXTRA AUST
	L	H	I	N	C	S	N	C	S	N	C	S	N	S	N	S			
CYATHOPHORUM P. Beauv. <i>C. bulbosum</i> (Hedw.) C. Muell. [<i>C. penninatum</i> (Labill.) Brid., <i>C. pteridioides</i> P. Beauv.]	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	QVT	NZ, As, Oc
HYPOPTERYGIUM Brid. <i>H. muelleri</i> Hampe [<i>H. scottiae</i> C. Muell.]	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Q	NZ, As
<i>H. rotulatum</i> (Hedw.) Brid. [<i>H. didiclyon</i> C. Muell., <i>H. novae-zeelandiae</i> C. Muell.]	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	QVTS A	NZ, Oc, S. Amer
LOPIDIUM Hook. f. & Wils. <i>L. concinnum</i> (Hook.) Wils. [<i>L. plumarium</i> (Mitt.) Hampe, <i>Hypopterygium hyalino-limbatum</i> C. Muell. <i>nom. nud.</i> , <i>H. pallens</i> (Hook. f. & Wils.) Mitt.]	○			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	VT	NZ, S. Amer
70. FABRONIACEAE																			
ANACAMPTODON Brid. <i>A. wattii</i> Broth.	○	★	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
FABRONIA Raddi <i>F. australis</i> Hook. [<i>F. tayloriana</i> Hampe, <i>F. hampeana</i> auct. non Sonder] <i>F. brachyphylla</i> C. Muell. <i>F. scottiae</i> C. Muell.	○	●	★	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	QVTS- WA	NZ
ISCHYRODON C. Muell. <i>I. lepturus</i> (Tayl.) Schelpe [<i>I. serotius</i> (C. Muell.) C. Muell., <i>Fabronia leptura</i> Tayl., <i>Juratzkaea leptura</i> (Tayl.) Buck]	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	VSW	NZ, S Afr
HELICODONTIADELPHUS Dix. <i>H. australensis</i> Dix. † [<i>Eriodon cylindricheca</i> (Dix.) Dix. & Sainsb. ex Sainsb.]	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		

† Known only from specimens at E, NY, BM.

73. AMBLYSTEGIACEAE	L H I	C			T			WS			WP			FWP	EXTRA NSW	EXTRA AUST
		N	C	S	N	C	S	N	C	S	N	S	N			
ACROCLADIUM Mitt.																
<i>A. chlamydophyllum</i> (Hook. f. & Wils.) C. Muell. & Broth. [<i>A. auriculatum</i> auct. non(Mont.) Mitt.]	0	*	0	0	*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	VTSA NZ, Subant I
AMBLYSTEGIUM B.S.G.																
<i>A. austro-hygrophilum</i> Broth. [Previous record not substantiated: <i>A. novae-valesiae</i> Broth. & Watts]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CALLIERGON (Sull.) Kindb.																
<i>C. stramineum</i> (Brid.) Kindb.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CALLIERGONELLA Loeske																
<i>C. cuspidata</i> (Hedw.) Loeske [<i>Acrocladium cuspidatum</i> (Hedw.) Lindb.]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	VTSA NZ, N Hemis, S Amer,
CAMPYLIUM (Sull.) Mitt.																
<i>C. polygamum</i> (B.S.G.) C. Jens.	0	0	*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	VA Cosmop
CRATONEUROPSIS (Broth.) Fleisch.																
<i>C. relaxa</i> (Hook. f. & Wils.) Fleisch. [<i>Campyllum relaxum</i> (Hook. f. & Wils.) Broth., <i>Campyllum decussatum</i> (Hook. f. & Wils.) Broth., <i>Sciaronium elimbatum</i> Broth. & Watts, S. Jorsythii Broth.]	0	0	0	0	*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	VTSA NZ, S Afr
<i>C. subrelaxa</i> (Broth.) Broth. [<i>Campyllum subrelaxum</i> (Broth.) Broth., <i>Amblystegium subrelaxum</i> Broth.]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
DREPANOCCLADUS (C. Muell.) Roth.																
<i>D. aduncus</i> (Hedw.) Warnst. [<i>D. brachiatus</i> (Mitt.) Dix.]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	VTSA Cosmop excl Oc, Eur. As, Afr, N Amer
<i>D. exannulatus</i> (B.S.G.) Warnst.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>D. fluitans</i> (Hedw.) Warnst., also known as <i>Warnstorfia fluitans</i> (Hedw.) Loeske <i>D. fontinaloides</i> (Hampe) Broth. ex Par. [<i>Amblystegium fontinaloides</i> (Hampe) Mitt.]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	VTSA Cosmop

INDEX TO SYNONYMS

- Acanthocladium crinitum* (Hook. f. & Wils.) Broth. in Par. = *Wijkia* *excnuata*
A. crossii (Broth.) Geh. ex Broth. = *Wijkia crossii*
A. excavatum (Brid.) Mitt. = *Wijkia extenuata*
Acaulon anstro-miticum Geh. ex Roth = *A. integrifolium*
A. sullivani C. Muell. = *A. integrifolium*
Acrocladium atricellatum auct. non (Mont.) Mitt. = *A. chlamydophyllum*
A. cuspidatum (Hedw.) Lindb. = *Calliergonella cuspidata*
Aloina ambigua (B.S.G.) Limpr. = *A. aloides* var. *ambigua*
Amphistegium subretaxum Broth. = *Cratoneuropsis subrelaxa*
A. fontinaloides (Hampe) Mitt. = *Drepanocladus fontinaloides*
Andreaea anhydropila C. Muell. ex Broth. = *A. mutabilis*
A. rupestris auct. non Hedw. = *A. mutabilis*
A. subulata C. Muell. = *A. subulata*
Anisotetrum pycnoglossum Broth. = *Dicranella pycnoglossa*
A. jamesonii Mitt. = *Dicranella jamesonii*
Alongstroemia stackhousiana C. Muell. = *Dicranella stackhousiana*
A. rufi-aureum (Hampe) Willis = *Ditrichum rufi-aureum*
Aplodium lineare Mitt. = *Orhodontium lineare*
Archidium brisbanicum Broth. = *Eceremidium brisbanicum*
A. stolonaceum C. Muell. = *Eceremidium pulchellum*
Axonium brisbanicum (C. Muell.) Broth. = *Trachycarpidium brisbanicum*
A. cylindricum (Tayl.) Mitt. = *Tetrapterum cylindricum*
A. novae-vaesiae Broth. ex Roth = *Weissia novae-vaesiae*
A. viride C. Muell. = *Pleuroidium viride*
A. watsonii Broth. ex Roth = *Trachycarpidium brisbanicum*
Atrichum angustatum (Brid.) B.S.G. var. *polysetum* Watts & Whitel. = *A. androgynum*
A. figulatum Mitt. = *A. androgynum*
Barbella trichophoroides (C. Muell.) Broth. = *B. enervis*
Barbula atro-virens (Sm.) Schimp. = *Desmatodon convolutus*
B. calycina Schwaegr. = *Tortella calycina*
B. pilifera (Hook.) Brid. = *B. erinita*
B. pseudopilifera C. Muell. & Hampe = *B. erinita*
B. rotundata Lindb. & Arn. = *Bryoerthrophyllum rotundatum*
B. subspiralis Hampe = *B. hoenschuchiana*
Bartramia erecta (Hampe) Broth. = *B. hampei*
B. mossmaniana C. Muell. = *B. halleniana*
B. strictifolia Tayl. = *B. stricta*
Bartramithula hampei Mitt. = *Bartramia hampei*
- Bescherellia cyrtopus* F. Muell. = *B. brevifolia*
Blindia tenuifolia (Hook. f. & Wils.) Mitt. = *B. robusta*
Brachyentium chloroblastum Watts & Whitel. = *B. preissianum*
B. pilosiheticum Watts & Whitel. = *B. preissianum*
Brachysetum anstrale (Hampe) Jaeg. = *Ptychomitrium australe*
B. laxifolium C. Muell. = *Ptychomitrium laxifolium*
Brachythecium pseudo-plumosum (Brid.) Brockm. = *B. plumosum*
Braclia commutata Jaeg. = *B. affinis*
B. divaricata (Mitt.) Mitt. = *B. pendula*
B. fusco-aurea Broth. = *B. pendula*
B. steberi Hornsch. ex C. Muell. = *B. pendula*
Bruchia amoena C. Muell. = *Trematodon amoenum*
B. whitelegget C. Muell. = *Eceremidium minutum*
Bryobarrantria robbinsii Sainsb. = *B. novae-vaesiae*
Bryoerthrophyllum bmsii (R. Br. ter.) Wijk & Marg. = *B. jamesonii*
Bryum abrightianum C. Muell. = *B. billardieri* var. *billardieri*
B. acuticellum Broth. & Watts = *B. dichotomum*
B. affine Lindb. & Arn. = *B. ereberrimum*
B. amoenum Wright non Broth. = *B. subfasciculatum*
B. appressifolium Broth. = *B. australe*
B. austro-affine Broth. = *B. pseudotriquetrum*
B. austro-alpinum C. Muell. = *B. crassum*
B. baileyi Broth. = *B. niens*
B. bicolor Dicks. = *B. pachytheca*
B. binum (Brid.) Turn. = *B. pseudotriquetrum*
B. brachyaris C. Muell. in Mitt. = *B. billardieri* var. *billardieri*
B. brachythecella C. Muell. = *B. dichotomum*
B. brevinaulosum (Hampe) Mitt. = *B. billardieri* var. *billardieri*
B. brunneidens C. Muell. = *B. billardieri* var. *billardieri*
B. cheelii Broth. = *B. muchlenbeckii*
B. clavatum Hook. f. & Wils. = *B. erythrocarpoides*
B. crenatidens C. Muell. = *B. billardieri* var. *billardieri*
B. crispatum (Hampe) Mitt. = *B. billardieri* var. *billardieri*
B. curvicolium Mitt. = *B. erythrocarpoides*
B. dilatato-marginatum C. Muell. = *B. subfasciculatum*
B. diversiverge Broth. & Watts = *B. erythrocarpoides*
B. erythrophyxis C. Muell. = *B. capillare* ssp. *torqueseens*
B. flarum Broth. = *B. erythrocarpoides*
B. forsythii Broth. = *B. billardieri* var. *billardieri*
B. gaultherense C. Muell. = *B. pachytheca*
B. globulare Hampe in C. Muell. = *B. billardieri* var. *billardieri*
B. howeanum Broth. & Watts = *B. campylothecium*
B. immarginatum Broth. = *B. capillare*
B. kiamac Broth. = *B. erythrocarpoides*
B. laxivire Broth. = *B. caespitietum*

- B. leptopelma* C. Muell. = *B. chrysoneuron*
B. leptothectoides Broth. & Wats. = *B. capillare*
B. leptothectum Tayl. = *B. billardieri* var. *billardieri*
B. locheurou C. Muell. = *B. chrysoneuron*
B. microevyrocarpum C. Muell. & Kindsb. = *B. pachytheca*
B. micropachypoma Broth. = *B. nitens*
B. nigrifolium C. Muell. = *B. chrysoneuron*
B. oblongifolium C. Muell. = *B. blandum*
B. olivaceum (Hampe) Muell. = *B. billardieri* var. *billardieri*
B. pachypoma Mont. = *B. plumosum*
B. pachypomatium Broth. = *B. nitens*
B. peraristatum C. Muell. = *B. campylothecium*
B. philonotidicum Broth. & Wats. = *B. dichotomum*
B. pimpinacae C. Muell. = *B. dichotomum*
B. pollicaeopsis C. Muell. = *B. billardieri* var. *billardieri*
B. pusillum Broth. = *B. capillare*
B. pyrothecium C. Muell. & Hampe = *B. capillare* ssp. *torquescens*
B. robustum Hampe = *B. billardieri* var. *billardieri*
B. rufescens Hook. f. & Wils. = *B. billardieri* var. *billardieri*
B. subaenacum Hampe & C. Muell. = *B. pachytheca*
B. subatro-purpureum C. Muell. = *B. coronatum*
B. suberispatum C. Muell. = *B. billardieri* var. *billardieri*
B. subcupulatum C. Muell. ex Rodw. = *B. dichotomum*
B. subcurvicolium Broth. = *B. erythrocarpoides*
B. suberythrocarpum C. Muell. = *B. chrysoneuron*
B. sublongimervium Geh. in Wats. & Whitel. = *B. capillare*
B. subulvaceum C. Muell. = *B. subfasciculatum*
B. subpachypoma Hampe = *B. nitens*
B. subomentosum (Hampe) Muell. = *B. billardieri* var. *billardieri*
B. subventricosum Broth. = *B. pseudotriquetrum*
B. sullivanii C. Muell. = *B. pachytheca*
B. synoicum C. Muell. = *B. capillare* ssp. *torquescens*
B. tasmanicum Hampe = *B. eruberimum*
B. viridulum C. Muell. = *B. subfasciculatum*
B. waitii Broth. = *B. chrysoneuron*
B. whiteleggeri Broth. = *B. capillare*
- Calanopterum lacunum* Hook. f. & Wils. = *C. complanatum*
Calymperes armatum Broth. = *Syrriopodon incompletus*
Campylium relaxum (Hook. f. & Wils.) Broth. = *Cratoneuropsis relaxa*
C. decussatum (Hook. f. & Wils.) Broth. = *Cratoneuropsis relaxa*
C. subrelaxum (Broth.) Broth. = *Cratoneuropsis subrelaxa*
Campiochaete brisbanica C. Muell. = *C. arbuscula* var. *deflexa*
C. deflexa (Wils.) Jaeg. = *C. arbuscula* var. *deflexa*
C. ramulosa (Mitt.) Jaeg. = *C. arbuscula*
- Campylopus compressifolius* Mitt. = *C. clavatus*
C. insidiosus Hook. f. & Wils. = *C. clavatus*
C. novae-valesiae Broth. = *C. pallidus*
C. pudicus (C. Muell.) Jaeg. = *C. inroflexus*
C. tasmanicus Par. = *C. inroflexus*
C. torquatus Mitt. = *C. pallidus*
C. woollsi (C. Muell.) Par. = *C. pallidus*
Catharinaea leptocylindrica C. Muell. = *Atrichum androgynum* var. *androgynum*
C. muelleri C. Muell. & Hampe = *Atrichum androgynum* var. *androgynum*
Ceratodon convolutus Reichdt. = *C. purpureus*
C. steuocarpus Bruch. & Schimp. ex C. Muell. = *C. purpureus*
Cheilostella chilensis (Mont.) Broth. = *Chrysoblastella chilensis*
Conostomum australe Sw. = *C. pentastichum*
Cryphaea muelleri (Hampe) Broth. = *C. dilatata*
C. brevidens C. Muell. = *C. tenella*
C. novae-valesiae C. Muell. = *Papillaria flexicaulis*
C. sauarulosa Hampe = *C. ovalifolia*
Cryphidium muelleri (Hampe) Broth. = *Cryphaea dilatata*
C. ovalifolium (C. Muell.) Broth. = *Cryphaea ovalifolia*
C. squarulosum (Hampe) Broth. = *Cryphaea ovalifolia*
Craethophorum pennatum (Labill.) Brid. = *C. bulbosum*
C. premdoides P. Beauv. = *C. bulbosum*
Cyrtodon dilatatus (Hook. f. & Wils.) Par. & Schimp. = *Cryphaea dilatata*
C. ovalifolius (C. Muell.) Fleisch. = *Cryphaea ovalifolia*
Cyrtopus beschereiloides C. Muell. = *Bescherellia brevifolia*
- Dawsonia appressa* Hampe = *D. longiseta*
D. intermedia C. Muell. ex Schlieph. & Geh. = *D. superba* var. *pulehra*
D. longifolia (Bruch. & Schimp. in B.S.G.) Zant. var. *superba* Zant. = *D. superba* var. *pulehra*
D. superba var. *pulehra*
D. pulehra Wijk. = *D. superba* var. *pulehra*
D. victoriae C. Muell. = *D. longiseta*
Desmatodon adustus Mitt. = *Barbula hornsuschiana*
Dichodontium waitii (Broth.) Broth. = *Dicranella cardotii*
Dischidophyllum leucoloma Broth. = *D. longicauspis*
Dicnemoloma sieberianum (Hornsch.) Broth. = *Dicnemoloma pallidum*
Dicranella waitii Broth. = *D. cardotii*
D. tricaruris (C. Muell.) Mitt. = *D. dietrichiae*
Dicranoloma bartramoides (Broth.) Par. = *D. menziesii*
Dicranum dicarpum Nees = *Dicranoloma dicarpum*
D. sullivanii C. Muell. = *Dicranoloma sullivanii*
D. whiteleggeri C. Muell. = *Dicranoloma argutum*
D. scoparium Hedw. ssp. *bonjeanii* (De Not.) Groul. = *Dicranum bonjeanii*

- Didymodon rotundatus* (Lindb. & Arn.) Par. = Bryoerthrophyllum rotundatum
- Distichophyllum amblyophyllum* (Hook. f. & Wils.) Mitt. = *D. pulchellum*
- D. fissidentoides* C. Muell. = *D. rotundifolium*
- D. leucoloma* Broth. = *D. longiscapus*
- D. squarrosulum* C. Muell. = *D. rotundifolium*
- Distichum affine* (C. Muell.) Hampe = *D. difficile*
- D. baileyi* C. Muell. = *D. difficile*
- D. elongatum* (Hook. f. & Wils.) Mitt. = *D. cylindricarpum*
- D. flaccidulum* C. Muell. in Watts & Whitel. = *D. difficile*
- D. flexifolium* Hampe = *D. difficile*
- D. muelleri* (Hampe) Hampe = *D. difficile*
- D. setosum* (Hook. f. & Wils.) Reicht. = *D. difficile*
- D. subbrachycarpum* (C. Muell.) Par. = *D. brachycarpum*
- Drepanocladus brachiatas* (Mitt.) Dix. = *D. aduncus*
- D. strictifolius* Broth. & Wats = *Leptodictyum riparium*
- Echinodinium arboreum* Broth. = *E. hispidum*
- Ectropothecium slateri* (Hampe) Jaeg. = *Vesicularia slateri*
- Encalypta australis* Mitt. = *E. vulgaris*
- E. tasmanica* Hampe = *E. vulgaris*
- Entosthodon apophysata* (Tayl.) Mitt. = *Funaria apophysata*
- E. aristatus* (Broth.) Par. = *Funaria aristata*
- E. gracilis* Hook. f. & Wils. = *Funaria gracilis*
- E. smithurstii* (Broth. & Geh.) Par. = *Funaria smithurstii*
- E. squarriifolia* (Broth.) Par. = *Funaria squarriifolia*
- Ephenerum whiteleggei* Broth. & Geh. = *Eccremidium minutum*
- Eriopis apiculatus* (Hook. f. & Wils.) Mitt. = *Calyptrochaeta apiculata*
- Eupychium cuspidatum* (Mitt.) Mitt. = *E. setigerum*
- Fabronia hampeana* auct. non Sonder = *F. australis*
- F. leptuca* Tayl. = *Ischyrodon lepturus*
- F. tayloriana* Hampe = *F. australis*
- Fissidens brevifolius* Hook. f. & Wils. = *F. taylorii*
- F. dierrichiae* C. Muell. = *F. crassipes*
- F. elanellosus* C. Muell. & Hampe = *F. taylorii*
- F. macrodus* Hampe = *F. taylorii*
- F. muelleri* (Hampe) Mitt. = *F. fontanus*
- F. praenollis* Broth. = *F. crassipes*
- F. senilimbatus* C. Muell. & Hampe = *F. taylorii*
- F. whiteleggei* C. Muell. ex Rodway = *F. pallidus*
- Funaria calvescens* Schwaegr. = *F. hygrometrica*
- F. crispula* Hook. f. & Wils. = *F. glabra*
- F. hygrometrica* Hedw. var. *sphaerocarpa* C. Muell. = *F. hygrometrica*
- F. subnuda* Tayl. = *F. glabra*
- F. tasmanica* C. Muell. & Hampe = *F. glabra*
- Glyphomitrium adansonii* Mitt. = *Ptychomitrium australe*
- G. commutatum* (C. Muell.) Broth. = *Ptychomitrium australe*
- G. howeanum* (Hampe) Broth. = *Ptychomitrium muelleri*
- G. muelleri* (C. Muell.) Broth. = *Ptychomitrium muelleri*
- Goniobryum pellicidum* (Mitt.) Broth. = *G. subbasilare*
- Grimmia alpestris* Sommerf. = *G. donniana*
- G. apocarpa* Hedw. = *Schistidium apocarpum*
- G. campestris* Burchell ex Hook. = *G. laevigata*
- G. cycnifolia* Tayl. = *G. pulvinata* var. *africana*
- G. flexifolia* Hampe = *Schistidium rivulare* ssp. *rivulare*
- G. leiocarpa* Tayl. = *G. laevigata*
- G. leucophleaca* Grev. = *G. laevigata*
- G. mutica* Hampe = *Schistidium apocarpum*
- G. pulvinata* (Hedw.) Sm. var. *obtrusa* (Brid.) Heub. = *G. pulvinata* var. *africana*
- Gymnostomum calcareum* (Nees) Hornsch. = *G. aeruginosum*
- Haplodymium breviterve* (Broth.) Broth. = *H. pseudotriste*
- Hedwigia albicans* Lindb. = *H. ciliata*
- H. juratzkae* C. Muell. = *H. ciliata*
- H. microvulva* (C. Muell.) Par. = *H. ciliata*
- Hedwigidium imberbe* (Sm.) B.S.G. = *Hedwigia integrifolia*
- H. integrifolium* (P. Beauv.) Dix. = *Hedwigia integrifolia*
- Holomitrium detriticae* C. Muell. = *H. perichaetiale*
- H. hodgkinsoniae* C. Muell. = *H. perichaetiale*
- H. muelleri* Hampe = *H. perichaetiale*
- H. whiteleggei* C. Muell. = *H. perichaetiale*
- Homalia acuminata* C. Muell. = *Thamnobryum pumilum*
- Hookeria karstentiana* Broth. & Geh. = *Cylodictyon lepidum*
- Hypnodendron praecitens* (Hampe) Mitt. = *Pterobryella praecitens*
- Hypoperygium dictyon* C. Muell. = *H. rotulatum*
- H. hyalino-limbatum* C. Muell. = *Lopidium concinnum*
- H. novae-zeelandiae* C. Muell. = *H. rotulatum*
- H. pallens* (Hook. f. & Wils.) Mitt. = *Lopidium concinnum*
- H. scottiae* C. Muell. = *H. muelleri*
- Hypnodendron arcuatum* non Hedw. = *H. vitense* ssp. *australe*
- H. arcuatum* (Hedw.) Mitt. *pro parte* = *H. spinervium* ssp. *archeri*
- H. whiteleggei* C. Muell. ex Burges = *H. vitense* ssp. *australe*
- Hypnum cupressiformis* L. var. *mossmanni* = *H. cupressiforme* var. *mossmannianum*
- H. mossmannianum* C. Muell. = *H. cupressiforme* var. *mossmannianum*

- Ischyrodon seriolus* (C. Muell.) C. Muell. = *I. lepturus*
Isoperygium austro-pustillum (C. Muell.) Jaeg. = *I. minutirameum*
I. austro-subulatum C. Muell. = *I. minutirameum*
I. candidum (C. Muell.) Jaeg. = *I. albescens*
I. novae-valesiae Broth. = *Taxithelium novae-valesiae*
I. mollicium (Sull.) Mitt. = *I. albescens*
Jurat-kaea leptura (Tayl.) Buck = *Ischyrodon lepturus*
Lanbophyllum brisbanicum C. Muell. = *Campochaete gracilis*
L. claudesimum (Hook. f. & Wils.) Lindb. = *L. divulsum*
L. vagans (C. Muell.) Lindb. = *Campochaete vaga*
Leptodictyum muelleri (Hampe & C. Muell.) Broth. = *L. riparium*
Leptodon australis C. Muell. = *L. smithii*
Leptodontium interruptum (Mitt.) non Broth. = *L. paradoxum*
Leucobryum brachyphyllum Hampe = *L. candidum*
L. speirostichum C. Muell. in Geh. = *L. candidum* var. *pentastichum*
L. spirostichum C. Muell. in Mitt. = *L. candidum* var. *pentastichum*
L. strictifolium Broth. = *L. candidum*
L. taysannianum Dozy & Molk. = *L. candidum*
Leucoloma austro-scoparium C. Muell. ex Broth. = *Dicranoloma argutum*
L. dicarpum (Nees) Broth. = *Dicranoloma dicarpum*
L. sieberianum (Hornsch.) Jaeg. = *Dicranoloma pallidum*
L. serratum Broth. = *Dicranoloma serratum*
Lopidium plumarium (Mitt.) Hampe = *L. concinnum*
Macromitrium asperidium Mitt. = *M. ligulare*
M. brevisetatum Hampe = *M. brachypodium*
M. carinatum Mitt. = *M. involutifolium* ssp. *pychomitrioides*
M. circinoeladum C. Muell. = *M. diaphanum*
M. daemelii C. Muell. = *M. involutifolium*
M. dimorphum C. Muell. = *M. caloblastoides*
M. eucalyptorum C. Muell. & Hampe = *Macrocoma tenue* ssp. *tenuc*
M. gehcehii C. Muell. = *Macrocoma tenue* ssp. *tenuc*
M. figulatum C. Muell. = *M. ligulacifolium*
M. malacoblastum C. Muell. = *M. involutifolium*
M. microphyllum (Hook. & Grev.) Brid. = *Macrocoma tenue* ssp. *tenuc*
M. novae-valesiae C. Muell. = *Macrocoma tenue* ssp. *tenuc*
M. profluum Bosw. = *M. microstomum*
M. pugionifolium C. Muell. = *M. repandum*
M. pustillum Mitt. = *M. archeri*
M. rodwayi Dix. = *M. longirostre*
M. scottiae C. Muell. = *M. microstomum*
M. subbrevicaulis Broth. & Watts = *M. brevicaulis*
M. tasmanicum Broth. = *M. microstomum*
M. watsonii Broth. = *M. brevicaulis*
M. weissoides C. Muell. = *M. ligulare*
M. weynanthii Broth. = *M. microstomum*
M. whiteleggi Broth. & Geh. = *M. repandum*
M. woodstianum C. Muell. = *M. ligulacifolium*
Metorium amblyactis (C. Muell.) Mitt. = *Papillaria amblyactis*
M. dimorphum (C. Muell.) Mitt. = *Piloricella dimorpha*
M. intricatum Mitt. = *Papillaria intricata*
M. kernadecensis (C. Muell.) Mitt. = *Papillaria crocea*
M. trichophoroides (C. Muell.) Mitt. = *Barbella enervis*
Micromitrium brisbanicum (Broth.) Crosby = *Eccremidium brisbanicum*
Mitichloheria ecklonii Hornsch. = *M. bryoides*
M. jorsviti Broth. = *M. australis*
Mitenia rotundifolia (C. Muell.) Par. = *M. plumula*
Mniadelphis adnatus (Hook. f. & Wils.) Reichdt. = *Distichophyllum crispulatum*
M. amblyophyllus (Hook. f. & Wils.) Jaeg. = *Distichophyllum pulchellum*
M. crispulus (Hook. f. & Wils.) C. Muell. = *Distichophyllum crispulum*
M. subminutifolius Broth. & Geh. = *Distichophyllum subminutifolium*
Mnibryum albicans (Wahlenb.) Limpr. = *Pohlia wahlenbergii*
M. tasmanicum Broth. = *Pohlia wahlenbergii*
M. wahlenbergii (Web. & Mohr.) Jenn. = *Pohlia wahlenbergii*
Mniodendron comosum (Labill.) Lindb. = *Hypnodendron comosum*
Mnium rostratum auct. non Schrad. = *Plagiomnium novae-zealandiae*
M. longirostrum Brid. = *Plagiomnium novae-zealandiae*
M. novae-valesiae C. Muell. in Geh. = *Plagiomnium novae-zealandiae*
Nanomitrium brisbanicum (Broth.) Broth. = *Eccremidium brisbanicum*
Neckera hymenodonta C. Muell. = *N. pennata*
Orthodontium australe Hook. f. & Wils. = *O. lineare* ssp. *sulcatum*
O. ovale C. Muell. ex Broth. = *O. inflatum*
O. pallens (Hook. f. & Wils.) Broth. = *O. lineare* ssp. *sulcatum*
O. sulcatum Hook. f. & Wils. = *O. lineare* ssp. *sulcatum*
O. zostercedii C. Muell. = *O. lineare* ssp. *sulcatum*
Orthorhynchium cyathifoloides C. Muell. = *O. elegans*
O. hampicum C. Muell. = *O. elegans*
Orthotrichum acrolepharis C. Muell. = *O. longithecum*
O. campbelliae Watts & Whitel. = *O. tasmanicum*
O. encalyptaceum C. Muell. = *O. tasmanicum*
O. laterale Hampe = *O. tasmanicum*
O. sullivani C. Muell. = *O. rupestre*
Oxyrrhynchium austrinum (Hook. f. & Wils.) Broth. = *Eurhynchium austrinum*
O. speciosum (Brid.) Warnst. = *Eurhynchium speciosum*

- P. serratum* (Mitt.) Hook. f. & Wils. *non. illeg.* = *P. mittenii*
- Racomitrium leptostomoides* Forster = *Racomitrium lanuginosum*
R. sullivanii (C. Muell.) Broth. = *Racomitrium crispulum*
R. synphodon Jaeg. = *Racomitrium crispulum*
Rucopilum convolutaceum (C. Muell.) Reiche. = *R. cuspidigerum* var. *convolutaceum*
- R. pacificum* Besch. = *R. cuspidigerum* var. *cuspidigerum*
R. stramineum (C. Muell.) Mitt. = *R. cuspidigerum* var. *convolutaceum*
Rhacocarpus australis (Hook. f. & Wils.) Par. = *R. purpurascens*
R. lumboldtii (Hook.) Lindb. = *R. purpurascens*
Rhaphidorrhynchium autoeum (Hedw.) Fleisch. = *Sematophyllum amoenum*
- R. callidioides* (C. Muell.) Broth. = *Sematophyllum amoenum*
R. homomallum (Hampe) Mitt. = *Sematophyllum homomallum*
R. jolliffii Hook. f. = *Sematophyllum jolliffii*
R. subfalcatulum (Broth. & Wats.) Mitt. = *Pungentella subfalcatulum*
R. tenuirostre (Hook.) Broth. = *Sematophyllum uncinatum*
Rhaphidosagium aciculatum Broth. ex Dix. = *Sematophyllum aciculatum*
R. callidioides (C. Muell.) Jaeg. = *Sematophyllum amoenum*
R. contiguum (Mitt.) Par. = *Sematophyllum contiguum*
R. crassiusculum Brid. = *Sematophyllum crassiusculum*
R. homomallum (Hampe) Broth. = *Sematophyllum homomallum*
R. luciduloides Dix. = *Sematophyllum luciduloides*
R. micropyrus Broth. = *Sematophyllum watsii*
R. subfalcatulum (Broth. & Wats.) Broth. = *Pungentella subfalcatulum*
R. tenuirostre (Hook.) Jaeg. = *Sematophyllum uncinatum*
R. watsii Par. = *Sematophyllum watsii*
- Rhizogonium geliebit* C. Muell. = *R. distichum*
R. graeffeanum (C. Muell.) Jaeg. = *R. distichum*
R. minioides (Hook. f. & Wils.) Reiche. = *Pyrrhobryum minioides*
R. parramattense (C. Muell.) Reiche. = *Pyrrhobryum parramattense*
R. spiniforme Hedw. = *Pyrrhobryum spiniforme*
Rhodobryum leucocanthum Hampe = *Bryum leucocanthum*
R. subfalcatulum (Hampe) = *Bryum subfalcatulum*
Rhynchosetella convolutifolia (Hampe) Broth. = *Eurhynchium cucullatum*
- R. cucullata* (Mitt.) Dix. = *Eurhynchium cucullatum*
R. muriculata (Hook. f. & Wils.) Broth. = *Eurhynchium muriculatum*
R. subconvolutifolia Broth. & Wats. = *Eurhynchium cucullatum*
Rhynchosetegium collatum (Hook. f. & Wils.) Broth. & Wats. = *R. tenuifolium*
- R. pseudo-stramineum* Mitt. = *R. stramineoides*
R. subfalcatulum (Hampe) Jaeg. = *R. tenuifolium*
R. muriculata (Hook. f. & Wils.) Broth. = *Eurhynchium muriculatum*
- Papillaria cerina* (Hook. f. & Wils.) Par. = *P. flavolimbatata*
P. filipendula (Hook. f. & Wils.) Jaeg. = *P. flexicaulis*
P. kermadecensis (C. Muell.) Jaeg. = *P. crocea*
P. nitidiuscula Broth. = *P. nitens*
P. scottiae (C. Muell.) Par. = *P. flexicaulis*
- Physcomitrium apiculatum* Hook. f. & Wils. = *Acaulon integrifolium*
P. sullivanii C. Muell. = *Tetrapterum sullivanii*
P. tasmanicum Dix. & Rodw. = *Acaulon crassinervium*
Philonotis affinis (Hook.) Jaeg. = *Breutelia affinis*
P. appressa (Hook. f. & Wils.) Mitt. = *P. scabrifolia*
P. fertilis (Mitt.) Mitt. = *P. tenius*
P. pseudomollis (C. Muell.) Jaeg. = *P. tenuis*
P. renouifolia (Hook. f. & Wils.) Jaeg. = *P. scabrifolia*
Physcomitrella patens (Hedw.) B.S.G. var. *readeri* (C. Muell.) Tan = *P. readeri*
- P. subserratum* Hampe = *P. conicum*
Physcomitrium conicum Mitt. = *P. pyriforme*
Platydictyum austrinum (Hook. f. & Wils.) Fleisch. = *Eurhynchium austrinum*
- Pleuroidium austro-subulatum* Broth. ex Roth = *Eccremidium brisbanicum*
P. gracilentum (Mitt.) Mitt. = *P. nervosum*
- Pogonatum australasicum* (C. Muell. & Hampe) Jaeg. = *P. subulatum*
Pohlia erythrocaulis Wats. & Whitel. = *P. eruda*
Polytrichadelphus tinovans (C. Muell.) Jaeg. = *P. magellanicus*
Polytrichum alpinum Hedw. = *Polytrichastrum alpinum*
P. cypellomitrium C. Muell. = *P. juniperinum*
P. pyramitrium C. Muell. = *P. juniperinum*
P. sullivanii Hampe = *P. piliferum*
- Porotrichum arbusculum* (Sm.) Mitt. = *Campochaete arbuscula*
P. claudestinum (Hook. f. & Wils.) Mitt. = *Lembophyllum divulsium*
P. vagum (C. Muell.) Mitt. = *Campochaete vaga*
- Potlia brachyodus* (Hampe) Jaeg. = *Desmatodon convolutus*
Pseudoleskea calochlora Broth. & Wats. = *P. imbricata*
Pseudoleskeopsis imbricata (Hook. f. & Wils.) Ther. = *Pseudoleskea imbricata*
- Psilopilum pyriforme* (Hampe) Jaeg. = *P. crispulum*
Pyrrhobryon whiteleggi Broth. = *Muellerobryum whiteleggi*
Pterogoniella watsii Broth. = *Meiothecium watsii*
Pterygophyllum dentatum (Hook. f. & Wils.) Dix. = *Achrophyllum dentatum*
- P. hepaticae-folium* (Hampe & C. Muell.) Jaeg. = *Achrophyllum dentatum*
P. nigellum (Hook. f. & Wils.) Mitt. = *Achrophyllum dentatum*
P. watsii Broth. = *Achrophyllum watsii*
Pyrrhobryum adamsonii (Mitt.) Jaeg. = *P. australe*
P. commutatum (C. Muell.) Par. = *P. muelleri*

- R. subconvolutifolia* Broth. & Wats = Eurhynchium cucullatum
- Schlotheimia baileyi* Broth. = *S. brownii*
- Sciaronium hispidum* (Hook. f. & Wils.) Par. = *Echinodium hispidum*
- Sclerodermium pallidum* Hook. = *Dicnemoloma pallidum*
- Splagnum antarcticum* Mitt. = *S. australe*
- S. brotherusii* Warnst. = *S. falcatulum*
- S. commutatum* Warnst. = *S. molliculum*
- S. coniosum* C. Muell. = *S. molliculum*
- S. cuspidatum* Ehrh. ex Hoffm. = *S. falcatulum*
- S. cymbifoloides* C. Muell. = *S. molliculum*
- S. decipiens* Warnst. = *S. cristatum*
- S. drepanocladum* Warnst. = *S. falcatulum*
- S. erythrocalyx* auct. non Hampe = *S. beccarii*
- S. grandifolium* Warnst. = *S. cristatum*
- S. niagellanicum* Brid. = *S. cristatum*
- S. novo-zealandicum* Mitt. = *S. molliculum*
- S. perichaetale* Warnst. = *S. australe*
- S. pseudo-rufescens* Warnst. = *S. molliculum*
- S. serratifolium* Warnst. = *S. falcatulum*
- S. subcolor* Hampe = *S. cristatum*
- S. subconortum* Hampe = *S. molliculum*
- S. subsecundum* auct. non Nees = *S. molliculum*
- S. wardense* Warnst. = *S. cristatum*
- S. watsii* Warnst. = *S. falcatulum*
- Spiridens muelleri* Hampe = *S. vicillardii*
- Sporidetera minutissima* (Dix. & Sainsb.) Sainsb. = *Ecremidium whiteleggi*
- S. whiteleggi* (C. Muell.) Broth. = *Ecremidium minutum*
- Stereodon chrysoaster* (C. Muell.) Mitt. = *Hypnum chrysoaster*
- S. cupressiformis* (Hedw.) Mitt. = *Hypnum cupressiforme*
- S. cupressiformis* (Hedw.) Brid. var. *mosmannii* Mitt. = *Hypnum cupressiforme* var. *mosmannii*
- S. walterianus* (Hampe) Mitt. = *Hypnum cupressiforme*
- Syrriopodon watsii* Broth. = *Calymperopsis watsii*
- Tayloria novae-valesiae* (C. Muell.) Wats & Whitef. = *T. octoblepharum*
- T. gracilimum* (Hampe) Broth. & Wats = *Thamnobryum pandum*
- T. pandum* (Hook. f. & Wils.) Jaeg. = *Thamnobryum pumilum*
- T. pumilum* (Hook. f. & Wils.) Lindb. = *Thamnobryum pumilum*
- Thuidiopsis furfurosa* (Hook. f. & Wils.) Fleisch. = *Thuidium furfurosum*
- Thuidium amblysteoides* C. Muell. = *T. furfurosum*
- T. hastatum* (Mitt.) Reichdt. = *T. furfurosum*
- T. ramentosum* (Mitt.) Mitt. = *T. cymbifolium*
- T. suberectum* (Hampe) Jaeg. = *T. furfurosum*
- T. unguiculatum* (Hook. f. & Wils.) Fleisch. = *T. furfurosum*
- Tortella calycina* (Schwaegr.) Dix. = *Barbula calycina*
- T. nano-tortuosa* (C. Muell.) Wats & Whitef. = *T. knightii*
- T. subflavovirens* Broth. & Wats = *T. cirrhata*
- Tortula acuminata* Brid. = *Barbula unguiculata*
- T. asperifolia* Broth. = *T. erawfordii*
- T. atro-virens* (Sm.) Lindb. = *Desmatodon convolutus*
- T. austro-muralis* (C. Muell.) Broth. ex Par. = *T. muralis*
- T. baileyi* auct. non Broth. = *T. pagorum*
- T. calycina* (Schwaegr.) Hook. & Grev. = *Tortella calycina*
- T. chlorotricha* Broth. & Geh. = *Barbula chlorotricha*
- T. flavinervis* Dix. = *Barbula crinita*
- T. melbourneana* (C. Muell.) Broth. = *T. muralis*
- T. pungens* Hook. f. & Wils. = *Barbula erinita*
- T. subcalycina* (C. Muell.) Mitt. = *Barbula subcalycina*
- T. sulliviana* (C. Muell.) Wats & Whitef. = *Alcina sulliviana*
- T. torquata* (Tayl.) Wils. = *Barbula torquata*
- Trachycarpidium novae-valesiae* Broth. = *Bryobartramia novae-valesiae*
- Trachyloma leptopyxis* C. Muell. = *T. diversinerve*
- Trachymus hornschiuchii* Mitt. = *Papillaria crocea*
- Trematodon abruptus* Wats & Whitef. = *T. suberectus*
- T. adaequans* Geh. ex Roth = *T. suberectus*
- T. alpinus* J. H. Willis = *T. flexipes*
- Trichostomopsis australasiae* (Hook. & Grev.) Robinson = *Barbula australasiae*
- Trichostomum subdenticulatum* C. Muell. = *Leptodontium viticulosoides*
- Wheberia nitans* Hedw. = *Pohlia nitans*
- W. tenuifolia* Jaeg. = *Pohlia tenuifolia*
- Wiesia flavipes* Hook. f. & Wils. = *W. controversa*
- W. truncata* C. Muell. = *W. controversa*
- Whiteleggia australis* (Broth.) Broth. ex Par. = *Hampeella pallens*
- Wilsoniella compacta* Geh. in Wats & Whitef. = *Orthodontium inflatum*
- Zygodon brownii* Schwaegr. = *Z. intermedius*

- R. subconvolutifolia* Broth. & Wats = Eurhynchium cucullatum
- Schlotheimia baileyi* Broth. = *S. brownii*
- Sciaronium hispidum* (Hook. f. & Wils.) Par. = *Echinodium hispidum*
- Sclerodermium pallidum* Hook. = *Dicnemoloma pallidum*
- Splagnum antarcticum* Mitt. = *S. australe*
- S. brotherusii* Warnst. = *S. falcatulum*
- S. commutatum* Warnst. = *S. molliculum*
- S. coniosum* C. Muell. = *S. molliculum*
- S. cuspidatum* Ehrh. ex Hoffm. = *S. falcatulum*
- S. cymbifoloides* C. Muell. = *S. molliculum*
- S. decipiens* Warnst. = *S. cristatum*
- S. drepanocladum* Warnst. = *S. falcatulum*
- S. erythrocalyx* auct. non Hampe = *S. beccarii*
- S. grandifolium* Warnst. = *S. cristatum*
- S. niagellanicum* Brid. = *S. cristatum*
- S. novo-zealandicum* Mitt. = *S. molliculum*
- S. perichaetale* Warnst. = *S. australe*
- S. pseudo-rufescens* Warnst. = *S. molliculum*
- S. serratifolium* Warnst. = *S. falcatulum*
- S. subcolor* Hampe = *S. cristatum*
- S. subconortum* Hampe = *S. molliculum*
- S. subsecundum* auct. non Nees = *S. molliculum*
- S. wardense* Warnst. = *S. cristatum*
- S. watsii* Warnst. = *S. falcatulum*
- Spiridens muelleri* Hampe = *S. vicillardii*
- Sporidetera minutissima* (Dix. & Sainsb.) Sainsb. = *Ecremidium whiteleggi*
- S. whiteleggi* (C. Muell.) Broth. = *Ecremidium minutum*
- Stereodon chrysoaster* (C. Muell.) Mitt. = *Hypnum chrysoaster*
- S. cupressiformis* (Hedw.) Mitt. = *Hypnum cupressiforme*
- S. cupressiformis* (Hedw.) Brid. var. *mosmannii* Mitt. = *Hypnum cupressiforme* var. *mosmannii*
- S. walterianus* (Hampe) Mitt. = *Hypnum cupressiforme*
- Syrriopodon watsii* Broth. = *Calymperopsis watsii*
- Tayloria novae-valesiae* (C. Muell.) Wats & Whitef. = *T. octoblepharum*
- T. gracilimum* (Hampe) Broth. & Wats = *Thamnobryum pandum*
- T. pandum* (Hook. f. & Wils.) Jaeg. = *Thamnobryum pumilum*
- T. pumilum* (Hook. f. & Wils.) Lindb. = *Thamnobryum pumilum*

UNSUBSTANTIATED RECORDS OF RECOGNISED SPECIES

Unsubstantiated records of recognised species amongst Australian collections are included to enable checking to be carried out and possible locations of specimens in overseas Herbaria where early collections e.g. those of C. Müller may be deposited.

Fissidentaceae

- Fissidens ampliretis* (C. Muell.) Broth.
F. delicatulus Aongstr. in Watts & Whitel.
F. perangustatus Broth.

Dicranaceae

- Dieranella stackhousiana* (C. Muell.) Broth.
 [*Aongstroemia stackhousiana* C. Muell.]
Dicnemoloma fraseri (Mitt.) Ren.
D. imbricatum Broth. & Geh.
D. strictipilum (C. Muell.) Par.

Encalyptaceae

- Encalypta novae-valesiae* Hampe

Pottiaceae

- Tortula crawfordii* (Par.) Watts in Watts & Whitel.
 [*T. asperifolia* Broth.]
T. parramattana Mitt.
 [*Barbula parramattana* (Mitt.) Kind.]

Funariaceae

- Physcomitrium flaccidum* Mitt.

Bryaceae

- Bryum baeuerlenii* C. Muell.
B. brachycladulum C. Muell.
B. ischyrrhodon C. Muell.

Bartramiaceae

- Breutelia baeuerlenii* (C. Muell.) Watts & Whitel.
B. leptodontoides (C. Muell.) Watts & Whitel.
B. lonchopelma (C. Muell.) Watts & Whitel.

Ptychomniaceae

- Glyphothecium perrotii* C. Muell.

Neckeraceae

- Thamnobryum* (Thamnum) novae-valesiae Kindb.

Amblystegiaceae

- Amblystegium novae-valesiae* Broth. & Watts

Brachytheciaceae

- Eurhynchium asperipes* (Mitt.) Dix.

Polytrichaceae

- Polytrichum recurvipilum* C. Muell.

NOMINA NUDA

The purpose of listing *nomina nuda* is to encourage examination of the material to determine which names should be absorbed into the synonymy and which require validation as new species. The list includes only those names in literature (not names *in scheda*) which appear in Index Muscorum. The number of collections (> 3 or ≤ 3) to which the name has been applied and the localities represented by these specimens are included to indicate whether the name has been widely used or not.

UNSUBSTANTIATED NOMINA NUDA

The following names have appeared in literature but no specimens have yet been located with these names.

Fissidentaceae

- Fissidens applanatus* C. Muell.
- F. perangustus* C. Muell.
- F. porosus* Hampe
- F. whiteleggeanus* C. Muell.
- F. woollahrae* Broth.

Dicranaceae

- Holomitrium novae-valesiae* C. Muell. in Gehl.

Leucobryaceae

- Leucobryum australe* Watts & Whittell.

Funariaceae

- Entosthodon cuspidatus* Kiaer in C. Muell.
- Physcomitrium torqueseens* C. Muell.

Bryaceae

- Pohlia pseudopalleseens* Hampe in C. Muell.

Bartramiaceae

- Bartramia austro-alpina* C. Muell.
- Breutelia crawfordii* Watts & Whittell.
- B. luteola* C. Muell. ex Broth. in Gehl.
- Philonotis australtea* C. Muell. in Jaeg.
- P. fontanoides* Broth. & Watts

Lembophyllaceae

- Porotrichum decurvatum* Mitt.

Brachytheciaceae

- Rhynchostegium latifolium* Gehl.
- R. obtusissimum* Gehl.
- R. parramattense* Mitt.

Sematophyllaceae

- Acanthoeladium macro-extenuatum* C. Muell. in Burg.
- A. pseudo-extenuatum* C. Muell. in Burg.
- A. sub-extenuatum* C. Muell. in Burg.
- Rhaphidostegium tingiringense* Gehl. in Burg.

Hypnaceae

- Hypnum subextenuatum* C. Muell.

BIBLIOGRAPHY

The following articles have been used in preparing the Census list and related papers. References specific to only one of the papers are given separately with the paper if not included here.

- Allison, K.W. (1971). Mosses discovered in New Zealand since the publication of Sainsbury's 'A Manual of the New Zealand Mosses' in 1955. *New Zealand J. Bot.* 9: 672-673.
- Allison, K.W. & Child, J. (1971) 'The Mosses of New Zealand.' (Univ. of Otago Press: Dunedin.)
- Anderson, R.H. (1961). Introduction. *Contr. New South Wales Natl. Herb., Fl. Ser.* Nos 1-18: 1-15.
- Anderson, R.H. (1968). 'The Trees of New South Wales.' (Govt Printer: Sydney.) Edn 4.
- Ando, H. (1972a). Studies on the genus *Hypnum* Hedw. I. *J. Sci. Hiroshima Univ., Ser. B, Div. 2. Bot.* 14: 53-73.
- Ando, H. (1972b). Distribution and speciation in the genus *Hypnum* in the circum-Pacific region. *J. Hattori Bot. Lab.* 35: 68-98.
- Ando, H. (1973). Studies on the genus *Hypnum* Hedw. II. *J. Sci. Hiroshima Univ., Ser. B, Div. 2. Bot.* 14: 165-207.
- Ando, H. (1977). Studies on the genus *Hypnum* Hedw. III. *J. Sci. Hiroshima Univ., Ser. B, Div. 2. Bot.* 16(1): 1-46.
- Ando, H. (1979). A phytogeographical account of *Hypnum cupressiforme* in Japan. *Bull. Phytosoc. Soc. Japan* 16: 339-348.
- Ando, H. (1980). Speciation and distribution of the *Hypnum cupressiforme* complex (Musci). Paper delivered at ICSEB - II Vancouver 1980.
- Ando, H. (1982). *Hypnum* in Australasia and the Pacific. *J. Hattori Bot. Lab.* 52: 93-106.
- Ando, H. & Matteri, C.M. (1981). Patagonian Bryophytes VII. *Hypnum revolutum* (Mitt.) Lindb. new to South America, with notes on *Hypnum* of the Transecta zone. *Lindbergia* 8(1): 60-64.
- Andrews, A.L. (1945). Taxonomic notes V. The genus *Tetrapterum*. *Bryologist* 48: 190-193.
- Andrews, A.L. (1947). Taxonomic notes VI. The Leucobryaceae. *Bryologist* 50: 319-326.
- Andrews, A.L. (1949). Taxonomic notes VIII. The genus *Acrocladium*. *Bryologist* 52: 72-77.
- Andrews, A.L. (1951). Taxonomic notes X. The family Leptostomaceae. *Bryologist* 54(4): 217-223.
- Ashton, D.H. & McRae, R.F. (1970). Distribution of epiphytes on beech trees at Mt. Donna Buang, Victoria. *Victorian Naturalist* 87: 253-261.
- Bailey, F.M. (1883). 'A Synopsis of the Queensland Flora; containing both the Phacnogamous and Cryptogamous Plants'. (Govt Printer: Brisbane.) pp.724-736.
- Bailey, F.M. (1886). 'A Synopsis of the Queensland Flora. First Supplement.' (Govt Printer: Brisbane.) pp.65-69.
- Bailey, F.M. (1888). 'A Synopsis of the Queensland Flora. Second Supplement.' (Govt Printer: Brisbane.) pp.67-73.
- Bailey, F.M. (1890a). 'A Synopsis of the Queensland Flora. Third Supplement.' (Govt Printer: Brisbane.) pp.95-100.
- Bailey, F.M. (1890b). 'Catalogue of the Indigenous and Naturalised Plants of Queensland.' (Govt Printer: Brisbane.) pp.60-63, 114-115.
- Bailey, F.M. (1891-6). Contributions to the Queensland flora. *Botany Bull. Dep. Agric. Queensland* (1891); 2: 23-28 (1891); 4: 21 (1891), 5: 29 (1892), 8: 87-90 (1893); 13: 17-19 (1896).
- Bailey, F.M. (1898). Contributions to the Flora of Queensland. *Queensland Agric. J.* 3(3): 203.

- Bailey, F.M. (1913). 'Comprehensive Catalogue of Queensland Plants.' (Govt Printer: Brisbane.) pp.656-672.
- Bartram, E.B. (1933). Manual of Hawaiian mosses. *Bull. Bernice P. Bishop Mus.* 101: 1-275.
- Bartram, E.B. (1944). Henry Neville Dixon. *Bryologist* 47(4): 137-144.
- Bartram, E.B. (1951). West Australian mosses. *Trans. Brit. Bryol. Soc.* 1(5): 465-470.
- Bartram, E.B. (1952). North Queensland mosses collected by L.J. Brass. *Farlowia* 4(1): 235-247.
- Bastow, R.A. (1886a). Tasmanian mosses, their identification, etc. *Pap. & Proc. Roy. Soc. Tasmania* 1885: 318-320.
- Bastow, R.A. (1886b). Moss flowers, split-moss, bog-moss, and earth-moss. *Pap. & Proc. Roy. Soc. Tasmania* 1885: 337-341.
- Bastow, R.A. (1886c). Mosses of Tasmania (continued), Tribe 2, Weissiae. *Pap. & Proc. Roy. Soc. Tasmania* 1885: 395-399.
- Bastow, R.A. (1887). Tasmanian mosses. *Pap. & Proc. Roy. Soc. Tasmania* 1886: 38-102.
- Boswell, H. (1892). New exotic mosses. *J. Bot.* 30: 97-99.
- Bremer, B. (1980a). A taxonomic revision of *Schistidium* (Grimmiaceae, Bryophyta) 1. *Lindbergia* 6(1): 1-16.
- Bremer, B. (1980b). A taxonomic revision of *Schistidium* (Grimmiaceae, Bryophyta) 2. *Lindbergia* 6(2): 89-117.
- Bremer, B. (1981). A taxonomic revision of *Schistidium* (Grimmiaceae, Bryophyta) 3. *Lindbergia* 7(2): 73-90.
- Bridel-Brideri, S.E. von (1826-7). 'Bryologia Universa seu Systematica ad Novam Methodum Dispositio, Historia et Descriptio Omnium Muscorum Frondosorum Hucusque Cognitorum cum Synonymia ex Auctoribus Probatissimis.' (Barth: Leipzig.) 2 vols.
- Brotherus, V.F. (1890). Some new species of Australian mosses described. I. *Oefvers. Förh. Finska Vetensk.-Soc.* 33: 1-22.
- Brotherus, V.F. (1893). Some new species of Australian mosses described. II. *Oefvers. Förh. Finska Vetensk.-Soc.* 35: 34-56.
- Brotherus, V.F. (1895). Some new species of Australian mosses described. III. *Oefvers. Förh. Finska Vetensk.-Soc.* 37: 149-172.
- Brotherus, V.F. (1898). Some new species of Australian mosses described. IV. *Oefvers. Förh. Finska Vetensk.-Soc.* 40: 159-193.
- Brotherus, V.F. (1900). Some new species of Australian mosses described. V. *Oefvers. Förh. Finska Vetensk.-Soc.* 42: 91-129.
- Brotherus, V.F. (1916). Descriptions of some new species of Australian, Tasmanian, and New Zealand mosses. VI. *Proc. Linn. Soc. New South Wales* 41(3): 575-596.
- Brotherus, V.F. (1924-5). Unterklasse Bryales II. Spezieller Teil. In Engler, A. and K. Prantl. 'Die natürlichen Pflanzenfamilien.' Vol. 10: 143-478. Vol. 11. 1-542. (Engelmann: Leipzig.) Edn 2.
- Brotherus, V.F. & Watts, W.W. (1912). The mosses of the Yarrangobilly Caves District, N.S.W. *Proc. Linn. Soc. New South Wales* 37(2): 363-382.
- Brotherus, V.F. & Watts, W.W. (1915). The mosses of Lord Howe Island. *Proc. Linn. Soc. New South Wales* 40(2): 363-385.
- Brotherus, V.F. & Watts, W.W. (1918). The mosses of North Queensland. *Proc. Linn. Soc. New South Wales* 43: 544-567.
- Brough, P., McLuckie, J. & Petrie, H.K. (1924). An ecological study of the flora of Mount Wilson. *Proc. Linn. Soc. New South Wales* 49: 475-479.
- Brown, R. (1811). Some observations on the parts of fructifications in mosses, with characters and descriptions of two new genera of that order. *Trans. Linn. Soc. London* 10: 312-324.
- Bruch, P., Schimper, W.P. & Guembel, T. (1836-55). 'Bryologia Europea seu Genera Muscorum European Monographice Illustrata.' (Schweizerbarth: Stuttgart.) 6 vols.

- Bruggeman-Nannenga, M.A. (1978). Notes on *Fissidens* I and II. Remarks on some species of *Fissidens bryoides* complex. *Proc. K. Ned. Akad. Wet. Ser. C.* 81: 387-402.
- Bruggeman-Nannenga, M.A. (1979). The section *Pachylomidium* (genus *Fissidens*) II — The species of Central America, temperate South America, including the Andes, Australia, New Zealand and New Guinea. *Proc. K. Ned. Akad. Wet. Ser. C.* 82: 11-27.
- Buck, W.R. (1977). A taxonomic revision of *Juratzkaea* Lor. and *Juratzkaea* gen. nov. *Rev. Bryol. Lichénol.* 43(3): 309-325.
- Buck, W.R. (1979a). A re-interpretation of the Fabroniaceae: additions and corrections. *J. Hattori Bot. Lab.* 47: 45-56.
- Buck, W.R. (1979b). A re-evaluation of the Bruchiaceae with the description of a new genus. *Brittonia* 31(4): 469-473.
- Buck, W.R. (1980a). A generic revision of the Entodonaceae. *J. Hattori Bot. Lab.* 48: 71-160.
- Buck, W.R. (1980b). A re-interpretation of the Fabroniaceae: additions and corrections. *J. Hattori Bot. Lab.* 48:71-160.
- Buck, W.R. (1980c). Aminadversions on *Pterogynandrium* and special commentary on *Forstroemia* and *Leptogynandrium*. *Bryologist* 83(4): 451-465.
- Buck, W.R. (1981a). A review of *Cheilothela* (Ditrichaceae). *Brittonia* 33(3): 453-456.
- Buck, W.R. (1981b). A re-interpretation of the Fabroniaceae III — *Anacomptodon* & *Fabronidium* revisited, *Manullariella*, *Helicodontiadelphus* & *Bryobartlettia* gen. nov. *Brittonia* 33(3): 473-481.
- Buck, W.R. & Crum, H. (1978). A re-interpretation of the Fabroniaceae with notes on selected genera. *J. Hattori Bot. Lab.* 44: 347-369.
- Burbidge, N.T. & Gray, M. (1965). The plants of the Australian Capital Territory. *Tech. Pap. Div. Pl. Ind. CSIRO, Aust.* 21: 16-30.
- Burbidge, N.T. & Gray, M. (1970). 'Flora of the Australian Capital Territory.' (A.N.U. Press: Canberra.)
- Burges, A. (1932). Notes on the mosses of New South Wales. I. Additional records and description of a new species of *Buxbaumia*. *Proc. Linn. Soc. New South Wales* 57: 239-244.
- Burges, A. (1935). Notes on the mosses of New South Wales. II. Additional records. *Proc. Linn. Soc. New South Wales* 60: 83-93.
- Burges, A. (1949). The genus *Dawsonia*. *Proc. Linn. Soc. New South Wales* 74: 83-96.
- Burges, A. (1952). Census of the N.S.W. Mosses. Botany School, University of Sydney. MS. 84pp.
- Burges, A.B. & Johnston, R.D. (1953). The structure of a New South Wales subtropical rainforest. *J. Ecol.* 41: 72-83.
- Cardot, J. (1908). Notes bryologiques IV. Le *Dicranum* Novae-Hollandiae Hsch. *Bull. Herb. Boissier. Sér. 2, 8:* 173-174.
- Catcheside, D.G. (1958). Some bryophytes collected in Arnhem Land. In Specht, R.L. and C.P. Mountford (eds), 'Records of the American-Australian Expedition to Arnhem Land.' (Melbourne Univ. Press: Melbourne.) Vol. 3, p.169.
- Catcheside, D.G. (1967). *Tortula pagorum* in Australia. *Muelleria* 1(3): 227-230.
- Catcheside, D.G. (1980). 'Mosses of South Australia.' (Govt Printer: South Australia.)
- Catcheside, D.G. & Stone, I.G. (1980). The peristome of *Ischyrodon lepturus* (Tayl.) Schelpe. *J. Bryol.* 11: 99-103.
- Catcheside, D.G. (1982). The geographical affinities of the mosses of South Australia. *J. Hattori Bot. Lab.* 52: 57-64.
- Chuang, C.C. (1973). A moss flora of Taiwan exclusive of essentially pleurocarpous families. *J. Hattori Bot. Lab.* 37: 419-509.

- Churchill, S.P. (1982). A phylogenetic analysis, classification and synopsis of the genera of the Grimmiaceae (Musci). In Funk, V.A. and D.R. Brooks (eds), 'Advances in Cladistics.' (New York Botanical Garden: New York.) pp.127-144.
- Churchill, S.P. & Buek, W.R. (1982). A taxonomic investigation of *Leptotheca* (Rhizogoniaceae). *Brittonia* 34(1): 1-11.
- Clarke, G.C.S. (1973). Type specimens in Manchester Museum Herbarium. Musci. *Mus. Publ. Manchester Mus.* New Series, 2(73): 1-20.
- Clifford, H.T. (1952). Victorian Musci Part I: Introduction and Andreaeaceae. *Proc. Roy. Soc. Victoria* 64(1): 4-9.
- Clifford, H.T. (1955). On the distribution of *Racomitrium crispulum* (H.f. & W.) H.f. & W. *Bryologist* 58: 330-334.
- Clifford, H.T. & Willis, J.H. (1951-2). The genera of Victorian mosses, and new records of species for the State. *Victorian Naturalist* 68(8-9): 135-138, 151-158.
- Corley, M.F.V. (1980). The *Fissidens viridulus* complex in the British Isles and Europe. *J. Bryol.* 11(2): 191-208.
- Costin, A.B. (1954). 'A Study of the Ecosystems of the Monaro Region of New South Wales with Special Reference to Soil Erosion.' (Govt Printer: Sydney.)
- Crosby, M.R. (1968). *Micromitrium* Aust., an earlier name for *Nanomitrium* Lindb. *Bryologist* 71: 114-117.
- Crosby, M.R. (1972). *Pterygophyllum* Brid. — nomen rejiciendum et illegitimum. *Taxon* 21: 205-209.
- Crosby, M.R. (1974). Toward a revised classification of the Hookeriaceae (Musci). *J. Hattori Bot. Lab.* 38: 129-141.
- Crosby, M.R. (1977). Index Muscorum Supplementum — 1974-1975. *Taxon* 26(2/3): 285-307.
- Crosby, M.R. (1979). Index Muscorum Supplementum — 1976-1977. *Taxon* 28(1,2/3): 237-264.
- Crosby, M.R. & Bauer, C.R. (1981). Index Muscorum Supplementum — 1978-1979. *Taxon* 30: 667-693.
- Crosby, M.R., Herrnstadt, I. & Heyn, C.C. (1980). New data on the moss genus *Gigaspermum*. *Bryologist* 83 (4): 536-541.
- Crosby, M.R. & Magill, R.E. (1981). 'A Dictionary of Mosses.' (Missouri Botanical Garden: St. Louis.)
- Crum, H. (1971). Nomenclatural changes in the Musci. *Bryologist* 74: 165-174.
- Crum, H. (1973). A taxonomic account of the Erpodiaceae. *Nova Hedwigia* 23: 201-224.
- Crum, H. (1976). 'Mosses of the Great Lakes Forest.' (University Herbarium, Univ. Michigan: Ann Arbor.) Revised edn.
- Crundwell, A. C. (1970). Notes on the nomenclature of British Mosses. I. *Trans. Brit. Bryol. Soc.* 6(1): 133-138.
- Crundwell, A. C. (1971). Notes on the nomenclature of British Mosses. II. *Trans. Brit. Bryol. Soc.* 6(2): 323-326.
- Crundwell, A.C. & Nyholm, E. (1964). The European species of the *Bryum erythrocarpum* complex. *Trans. Brit. Bryol. Soc.* 4(4): 597-637.
- Delgadillo, M.C. (1973). A new species, nomenclatural changes, and generic limits in *Aloina*, *Aloinella*, and *Crossidium* (Musci). *Bryologist* 76: 271-277.
- Delgadillo, M.C. (1975). Taxonomic revision of *Aloina*, *Aloinella* and *Crossidium* (Musci). *Bryologist* 78: 245-303.
- Dixon, H.N. (1912). On some mosses of New Zealand. *J. Linn. Soc., Bot.* 40: 433-459.
- Dixon, H.N. (1913-29). 'Studies in the Bryology of New Zealand, with Special Reference to the Herbarium of Robert Brown, of Christchurch, New Zealand.' (Govt Printer: Wellington.) 6 parts.

- Dixon, H.N. (1915). New and rare Australasian mosses, mostly from Mitten's herbarium. *Bull. Torrey Bot. Club* 42: 93-110.
- Dixon, H.N. (1916). Miscellanea bryologica.V. *J. Bot.* 54: 352-359.
- Dixon, H.N. (1924a). 'The Student's Handbook of British Mosses.' (Sumfield and Day: Eastbourne.) Edn 3.
- Dixon, H.N. (1924b). Miscellanea bryologica. IX. *J. Bot.* 62: 228-236.
- Dixon, H.N. (1929). Critical mosses. *Rev. Bryol.* n.s. 2: 21-29.
- Dixon, H.N. (1932). Classification of mosses. In Verdoorn, F. (ed.), 'Manual of Bryology.' (Martinus Mijhoff: The Hague.) pp. 397-412.
- Dixon, H.N. (1936). Decas generum novorum muscorum. *J. Bot.* 74: 1-10.
- Dixon, H.N. (1937). Notulae bryologicae. I. *J. Bot.* 75: 121-129.
- Dixon, H.N. (1938). Mosses in North Queensland. *N. Queensland Naturalist* 6: 2, 4.
- Dixon, H. N. (1942). Additions to the mosses of North Queensland. *Proc. Roy. Soc. Queensland* 53(2): 23-40.
- Dixon, H.N. (1950). Notes on the moss collections of the Royal Botanic Garden Edinburgh. Part II. *Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh* 20: 93-102.
- Doignon, P. (1953). Les *Stereodon* exotiques. *Rev. Bryol. Lichénol.* 22: 34-51.
- Dozy, F. & Molkenboer, J.H. (1844). 'Bryologica Javanica.' (Sythoff: Leiden.) Vol. 2, pp. 1-238.
- Duby, J.E. (1870). Choix de Cryptogames exotiques nouvelles ou mal connues. *Mém. Soc. Phys. Genève* 20: 351-364.
- During, H.J. (1977). A taxonomical revision of the Garvaglioideae (Pterobryaceae, Musci.) *Bryophytum Bibliotheca* 12: 1-244.
- Fife, A.J. (1979). Taxonomic observations on three species of North American *Funaria*. *Bryologist* 82(2): 204-214.
- Fife, A.J. (1980). The affinities of *Costesia* and *Neosharpiella* and notes on the Gigaspermaceae (Musci). *Bryologist* 83 (4): 466-476.
- Fleischer, M. (1902-8). 'Die Musei der Flora von Buitenzorg.' (E.J. Brill: Leiden.) 4 vols.
- Fleischer, M. (1906). Neue Familien, Gattungen und Arten der Laubmoose. I. *Hedwigia* 45: 53-87.
- Fleischer, M. (1913). Seltene sowie einige neue indische Archipelmoose nebst *Calymperopsis* gen. nov. *Biblioth. Bot.* 80: 1-11.
- Fleischer, M. (1914). Kritische Revision von Carl Müllerschen Laubmoosgattungen I. *Hedwigia* 55: 280-285.
- Fleischer, M. (1918). Kritische Revision von Carl Müllerschen Laubmoosgattungen II. *Hedwigia* 59: 212-219.
- Fleischer, M. (1920a). Kritische Revision von Carl Müllerschen Laubmoosgattungen III. *Hedwigia* 61: 402-408.
- Fleischer, M. (1920b). Natürliches System der Laubmoose. *Hedwigia* 61: 390-400.
- Fleischer, M. (1922). Kritische Revision der Carl Müllerschen Laubmoosgattungen IV. *Hedwigia* 63: 209-216.
- Forsyth, W. (1899). Contribution to a knowledge of the mosses of New South Wales. *Proc. Linn. Soc. New South Wales* 24: 674-686.
- Frahm, J-P. (1978). Taxonomische notizen zur Gattung *Campylopus*. *Nova Hedwigia* 30: 835-849.
- Frahm, J-P. (1981). Taxonomische notizen zur Gattung XI. *Nova Hedwigia* 34: 391-395.
- Frahm, J-P. (1982). Taxonomische notizen zur Gattung *Campylopus* XII. *Cryptogamie Bryologie Lichenologie* 3(1): 59-65.
- Fraser, L. & Vickery, J.W. (1938). The ecology of the upper Williams River and Barrington Tops districts. II. The rain-forest formations. *Proc. Linn. Soc. New South Wales* 63: 139-184.
- Gangulee, H.C. (1969-79) 'Mosses of Eastern India and Adjacent Regions.' 5 vols. (Privately published: Calcutta.)
- Geheeb, A. (1876). Sur une petite collection de mousses d'Australie recoltées par un amateur. *Rev. Bryol.* 3:2-4.

- Geheeb, A. (1877). Sur quelques nouvelles espèces de mousses d'Australie et d'Afrique. *Rev. Bryol.* 4: 43.
- Geheeb, A. (1896). Essai d'une monographie du genre *Dawsonia*, par le Dr. C. Schlicphacke et A. Geheeb. *Rev. Bryol.* 23(4): 73-79.
- Geheeb, A. (1897). Nouvelles additions aux flores bryologiques de l'Australie et de la Tasmanie. *Rev. Bryol.* 24(5): 65-79.
- Geheeb, A. & Hampe, E. (1881). See Hampe and Geheeb (1881).
- Goebel, K. (1906). Archegoniatenstudien 10. Beiträge zur Kenntnis australischer und neuseeländischer Bryophyten. *Flora, Jena* 96: 1-202.
- Gradstein, S.R. & Sipman, H.J.M. (1978). Taxonomy and world distribution of *Campylopus introflexus* and *C. pilifer* (= *C. polytrichoides*): a new synthesis. *Bryologist* 81: 114-121.
- Greene, S.W. (1981). Retrieval works useful to the bryological taxonomist. *Occas. Pap. Farlow Herb.* 16: 83-99.
- Grout, A.J. (1928-40). 'Moss Flora of North America North of Mexico.' (Privately published: Newfane; repro. 1972, Hafner: New York.) 3 vols.
- Hampe, E. (1844). 'Icones Muscorum Novorum vel Minus Cognitorum.' (Henry and Cohen: Bonn.)
- Hampe, E. (1846-7). Musci Dill. In Lehmann, J.G.C.(ed.), 'Plantae Pressianae sive Enumeratio Plantarum Quas in Australasia Occidentali et Meridionali-occidentali Annis 1838-41 Collegit Ludovicus Preiss.' (Meissner: Hamburg.) Vol. 2. pp. 113-120.
- Hampe, E. (1856). Plantae Muellerianae. Musci frondosi in Australasia felici lecti (continuatio). *Linnaea* 28: 203-215.
- Hampe, E. (1860). Muscorum frondosorum Florae Australasiae auctore Dr. F. Muller mox edendae species novas. *Linnaea* 30: 623-646.
- Hampe, E. (1870). Species muscorum novas ex Herbario Melbourneano Australiae. *Linnaea* 36(5): 513-526.
- Hampe, E. (1871). Appendix: Hypna duo Australiae adnumerat. *Linnaea* 37: 143-162.
- Hampe, E. (1872). Musci novi Australiae ex Herbario Melbourneo, a doctore F. von Müller missi. *Linnaea* 37: 513-519.
- Hampe, E. (1874). Species muscorum novas ex Herbario Melbourneo (sic) Australiae. *Linnaea* 38: 661-672.
- Hampe, E. (1876). Musci novi Musei Melbournei. Continuatio. *Linnaea* 40: 301-326.
- Hampe, E. (1880). Musci Frondosi Australiae continentalis, praesertim e Baronis de Mueller collectionibus. In Mueller, F. 'Fragmenta Phytographiae Australiae.' (Govt Printer: Melbourne.) Vol. 11, Suppl., pp. 45-52.
- Hampe, E. & Geheeb, A. (1881). Musci frondosi in Tasmania et Nova-Seelandia a Dr. O. Beccari, anno 1878, lecti. *Rev. Bryol.* 8: 25-28.
- Hedenas, L. (1981). *Orthodontium lineare*. *Svensk Bot. Tidskr.* 75: 157-161.
- Hedwig, J. (1801). 'Species Muscorum Frondosorum Descriptae et Tabulis Aenis LXXVII Coloratis Illustratae.' (Barth: Leipzig.)
- Hirohama, T. (1977a). Spore morphology of bryophytes observed by scanning electron microscope. II. Bartramiaceae. *Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo* 3(1): 37-44.
- Hirohama, T. (1977b). Spore morphology of bryophytes observed by scanning electron microscope. III. Orthotrichaceae. *Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo* 3(3): 113-122.
- Hirohama, T. (1978). Spore morphology of bryophytes by scanning electron microscope. IV. Grimmiaceae. *Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo* 4(1): 33-42.
- Hirohama, T. & Iwatsuki, Z. (1980). Surface ornamentation of rhizoids of species of Bartramiaceae (Musci). *J. Hattori Bot. Lab.* 48: 259-275.
- Holmgren, P.K. & Keuken, W. (1964). 'Index Herbariorum.' (Int. Bur. Pl. Taxon.: Utrecht.) Edn 5.
- Hooker, J.D. (1855). 'The Botany of the Antarctic Voyage. . .' (Reeve: London.) Vol. II [Flora Novae-Zelandiae], Part 2.

- Hooker, J. D. & Wilson, W. (1844). Musci Antaretici; being characters with brief descriptions of the new species of mosses discovered during the voyage of H.M. Discovery ships "Erebus" and "Terror" in the southern circumpolar regions, together with those of Tasmania and New Zealand. *London J. Bot.* 3: 533-556.
- Hooker, W.J. (1818-20). 'Musci Exotici; Containing Figures and Descriptions of New or Little Known Foreign Mosses and Other Cryptogamic Subjects.' (Longmans: London.) 2 vols.
- Hooker, W.J. & Greville, R.K. (1824a). Sketch of the characters of the species of mosses, belonging to the genera *Orthotrichum*. *Edinburgh J. Sci.* 1: 110-133.
- Hooker, W.J. & Greville, R.K. (1824b). On the genus *Tortula*, of the order Musci. *Edinburgh J. Sci.* 1: 287-302.
- Ireland, R.R. (1969). A taxonomic revision of the genus *Plagiothecium* for North America, north of Mexico. *Publ. Bot. Nat. Mus. Nat. Sci. Can.* 1: 1-118.
- Iwatsuki, Z. (1972). Geographical isolation and speciation of bryophytes in some islands of Eastern Asia. *J. Hattori Bot. Lab.* 35: 126-141.
- Iwatsuki, Z. & Noguchi A. (1973). Index muscorum, japonicorum. *J. Hattori Bot. Lab.* 37: 299-418.
- Iwatsuki, Z. & Noguchi, A. (1979). Index muscorum, japonicorum. Supplement 1973-1978. *J. Hattori Bot. Lab.* 46: 235-255.
- Iwatsuki, Z. & Crosby, M.R. (1978). Lectotypification of the genus *Isopterygium* Mitt. *J. Hattori Bot. Lab.* 45: 389-394.
- Jacobs, S.W.L. & Pickard, J. (1981). 'Plants of New South Wales.' (Govt Printer: Sydney.)
- Jaeger, A. & Sauerbeck, F. (1876-9). 'Genera et Species Muscorum Systematicae Disposita seu Adumbratio Florae Muscorum Totius Orbis Terrarum.' (Zollikofer: St. Gallen.) 2 vols.
- Karczmarz, K. (1966). Taxonomic studies on the genus *Acrocladium* Mitt. *Nova Hedwigia* 11(1-4): 499-505.
- Kindberg, N.C. (1901). Grundzüge einer Monographie über die Laubmoos-Familie Hypopterygiaceae. *Hedwigia* 40: 275-303.
- Kindberg, N.C. (1902). Grundzüge einer Monographie der Laubmoos-Gattung *Thamnum*. *Hedwigia* 41: 203-268.
- Koponen, A. (1981). Splachnobryaceae, a new moss family. *Ann. Bot. Fenn.* 18(2): 123-132.
- Koponen, A. (1982a). The family Splachnaceae in Australasia and the Pacific. *J. Hattori Bot. Lab.* 52: 87-92.
- Koponen, A. (1982b). The generic classification of the Splachnaceae. *Nova Hedwigia* 71: 239-247.
- Koponen, T. (1968). Generic revision of Mniaceae Mitt. (Bryophyta). *Ann. Bot. Fenn.* 5: 117-151.
- Koponen, T. (1972). The east Asiatic species of *Plagiomnium* sect. *Rostrata* (Bryophyta). *Acta Bot. Fenn.* 97: 1-29.
- Koponen, T. (1977a). Modern taxonomical methods and the classification of mosses. *Bryophyt. Biblioth.* 13: 443-481.
- Koponen, T. (1977b). Miscellaneous notes on Mniaceae (Bryophyta) I. New combinations. *Ann. Bot. Fenn.* 14: 6.
- Koponen, T. (1979a). A synopsis of Mniaceae (Bryophyta) I. South and Central American taxa. *J. Hattori Bot. Lab.* 46: 155-161.
- Koponen, T. (1979b). On the taxonomy and phytogeography of *Mnium* Hedw. s. str. (Musci, Mniaceae). *Abstr. Bot.* 5 (Suppl. 3): 63-73.
- Koponen, T. (1979c). A synopsis of Mniaceae (Bryophyta) II. *Orthomnion*. *Ann. Bot. Fenn.* 16: 35-58.
- Koponen, T. (1979d). Miscellaneous notes on Mniaceae (Bryophyta). IV. Typification of Hedwig's species of Mniaceae. *Ann. Bot. Fenn.* 16: 79-89.

- Koponen, T. (1980). A synopsis of Mniaceae (Bryophyta) III. Carl Müller's undescribed and dubious names. *Ann. Bot. Fenn.* 17: 61-64.
- Koponen, T. (1981) A synopsis of Mniaceae (Bryophyta) VII. List of species and their distribution. *Ann. Bot. Fenn.* 18(2): 113-115.
- Koponen, T. (1982). The family Mniaceae in Australasia and the Pacific. *J. Hattori Bot. Lab.* 52: 75-86.
- Labillardière, J.J. (1806-7). 'Novae Hollandiae Plantarum Specimen.' (Huzard: Paris; repr. 1966 Cramer: Lehre). pp. 106-108.
- Lane, D. (1978). A geographical guide to bryophyte floras of the world. *Misc. Bryol. Lichénol.* 8(1): 15-34.
- Lawton, E. (1972). The genus *Rhacomitrium* in America and Japan. *J. Hattori Bot. Lab.* 35: 252-262.
- Lewinsky, J. (1976). On the systematic position of *Amplidium* Schimp. *Lindbergia* 3: 227-231.
- Lewinsky, J. (1977). The genus *Orthotrichum*. Morphological studies and evolutionary remarks. *J. Hattori Bot. Lab.* 43: 31-61.
- Lewinsky, J. (1978). The genus *Orthotrichum* Hedw. (Musci) in Africa south of the Tropic of Cancer. *Bot. Tidsskr.* 72(2-3): 61-85.
- Lewinsky, J. (1980). *Orthotrichum lurunii* R. Brown ter. is *Ptychomitrium australe* (Hampe) Jaeg. *Lindbergia* 6(1): 19-21.
- Lin, S-H. (1983). A taxonomic revision of Phyllogoniaceae (Bryopsida) Part I. *J. Taiwan Mus. Assoc.* 36(2): 37-86.
- Lindberg, S.O. (1870a). Nya mossor. *Öfvers. Förh. Kongl. Svenska Vetensk.-Akad.* 12: 70-84.
- Lindberg, S.O. (1870b). Contributions to British bryology. *J. Linn. Soc., Bot.* 11: 460-468.
- Lindberg, S.O. (1875). On a new moss from Tasmania. *London J. Bot.* 13: 167-168.
- Lothian, N. (1955). Mosses in South Australia. *S. Austral. Naturalist* 30: 25.
- McVean, D.N. (1969). Alpine vegetation of the central Snowy Mountains of New South Wales. *J. Ecol.* 57: 67-86.
- Magill, R.E. (1982). On the circumspection of Pterobryaceae. *Nova Hedwigia* 71: 273-279.
- Magill, R.E. & Schelpe, E.A. (1979). The bryophytes of Southern Africa. An annotated checklist. *Mem. Bot. Surv. South Africa* 43: 1-39.
- Malta, N. (1923-4). Studien über die Laubmoosgattung *Zygodon* Hook. et Tayl. (1-4) *Latv. Augstsk. Rak.* 5: 187-192; (5-9) 6: 273-295; (10) 9: 111-153; (11-12) 10: 303-335.
- Malta, N. (1926). Die Gattung *Zygodon* Hook. et Tayl. Eine monographische Studie. *Acta Horti Bot. Univ. Latv. (Darbi)* 1: 1-185.
- Malta, N. (1933). A survey of the Australasian species of *Ulota*. *Acta Horti Bot. Univ. Latv. (Raksti)* 7: 1-24.
- Manuel, M. G. (1974). A revised classification of the Leucodontaceae and a revision of the subfamily Alsiioideae. *Bryologist* 77(4): 531-550.
- Manuel, M.G. (1980). Miscellanea bryologia II - Classification of *Rhizogonium* Brid., *Penzigiella hookeri* Gangulee and some nomina nuda. *Cryptog. Bryol. Lichénol.* 1: 67-72.
- Manuel, M.G. (1982). A brief review of the systematics of Leucodontaceae and Cryphaeaceae. *Nova Hedwigia* 71: 281-295.
- Margadant, W.D. (1968). 'Early Bryological Literature. A Descriptive Bibliography of Selected Publications Treating Musci During the First Decades of the Nineteenth Century and Especially of the Years 1825, 1826 and 1827.' (Hunt Botanical Library: Pittsburgh.)
- Margadant, W.D. (1972). Notes on the nomenclature of Musci. *Lindbergia* 1(3-4): 121-129.
- Margadant, W.D., Miller, H.A. & Matteri, C.M. (1972). Proposal for the conservation of the generic name *Pterogophyllum* Brid. *Taxon* 21: 536.

- Margadant, W.D. & Terken, L. (1981). 'Index of Author Abbreviations in the Index Muscorum.' (Instituut voor Geschiedenis van de Biologie: Utrecht.)
- Marginson, M.A. & Murray-Smith, S. (1969). Further investigations in the Kent Group (Bass Strait Islands). *Victorian Naturalist* 86(5): 254-268.
- Martin, W. (1946). Geographic range and internal distribution of the mosses indigenous to New Zealand. *Trans. Roy. Soc. New Zealand* 76(2): 162-184.
- Martin, W. (1949). Distribution of the mosses indigenous to New Zealand Supplement I. *Trans. Roy. Soc. New Zealand* 77(3): 355-360.
- Martin, W. (1951). Notes on the moss flora of New Zealand. *Trans. Brit. Bryol. Soc.* 1(5): 471-474.
- Martin, W. (1957). G.O.K. Sainsbury, F.L.S. *Bryologist* 60: 363-367.
- Matteri, C.M. (1968). Las especies de *Philonotis* (Bartramiaceae) del sur de Argentina. *Revista Mus. Argent. Ci. Nat. Bernardino Rivadavia*. 3(4): 185-234.
- Matteri, C.M. (1972). Las Hookeriaceae (Musci) Andino-Patagonicas. II. *Mus. Argent. Ci. Nat. Bernardino Rivadavia*. 4(2): 243-280.
- Matteri, C.M. (1973a). Revision de las Hypopterygiaceae (Musci) austrosudamericas. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 15: 229-250.
- Matteri, C.M. (1973b). El genero '*Breutelia*' (Bartramiaceae, Musci) en la region Andino-Patagonica. *Revista Mus. Argent. Ci. Nat. Bernardino Rivadavia* 4(4): 323-359.
- Matteri, C.M. (1976). Proposal for typification of genus *Hypopterygium* Brid. *Taxon* 25: 189.
- Matteri, C.M. (1981). Patagonian bryophytes 4 - *Breutelia elongata* (Hook. f. et Wils.) Mitt. and *Myurella julacea* (Schwaegr.) B.S.G. *Lindbergia* 7(1): 61-65.
- Meijer, W. (1952). The genus *Orthodontium*. *Acta Bot. Neerl.* 1: 3-80.
- Miller, H.A. (1971). *Pterygophyllum* Brid. is a good name. *Taxon* 20: 382-383.
- Miller, N.G. & Manuel, M.G. (1982). *Trachyloma* (Bryophytina, Pterobryaceae): a taxonomic monograph. *J. Hattori Bot. Lab.* 51: 273-322.
- Mitten, W. (1856). A list of the musci and hepaticae collected in Victoria, Australia, by Dr. F. Mueller. *Hooker's J. Bot. Kew Gard. Misc.* 8: 257-266.
- Mitten, W. (1860). Description of some new species of musci from New Zealand and other parts of the southern hemisphere, together with an enumeration of the species collected in Tasmania by William Archer Esq.; arranged upon the plan proposed in the '*Musci Indiae Orientalis*'. *J. Linn. Soc., Bot.* 4: 64-100.
- Mitten, W. (1882). Australian mosses, enumerated by William Mitten Esq. *Trans. & Proc. Roy. Soc. Victoria* 19: 49-96.
- Mohamed, M.A. Haji (1979). A taxonomic study of *Bryum billardieri* Schwaegr. and related species. *J. Bryol.* 10(4): 401-466.
- Montagne, J.F.C. (1844). Plantes cellulaires. In Dumont d'Urville, J.S.C. 'Voyage au Pole Sud et dans l'Océanic sur les Corvettes l'Astrolabe et la Zélée, Exécuté par Ordre du Roi pendant les Années 1837-1840, sous le Commandement de M.J. Dumont d'Urville, Capitaine De Vaisseau.' (Gide and Cie: Paris.) Vol. 1, pp. 281-335.
- Moore, C.J. & Scott, G.A.M. (1979). The ecology of mosses on a sand-dune in Victoria, Australia. *J. Bryol.* 10: 291-311.
- Mueller, D.M. (1973). The peristome of *Fissidens limbatus* Sullivant. *Univ. Calif. Publ. Bot.* 63: 1-34.
- Mueller, F. von (1854). Second general report of the government botanist on the vegetation of the Colony. *Victoria (Parliamentary Pap.) Votes and Proc. Legislative Council 1854-5* 1: 17-18.
- Mueller, F. von (1858). Annual Report of the Government Botanist and Director of the Botanic Garden. *Victoria (Parliamentary Pap.) Votes and Proc. Legislative Council 1858-9* 2: 12-13.

- Mueller, F. von (1864). 'Analytical Drawings of Australian Mosses.' (Govt Printer: Melbourne.)
- Mueller, F. von (1880). 'Fragmenta Phytographiae Australiae.' (Govt Printer: Melbourne.) Vol: 11, Suppl. pp. 107-115.
- Mueller, F. von (1882). Australian mosses, enumerated by William Mitten Esq. *See* Mitten (1882).
- Müller, C. (1848-51). 'Synopsis Muscorum Frondosorum Omnium Hucusque Cognitorum.' (Foerstner: Berlin.) 2 parts.
- Müller, C. (1851). Die, von Samuel Mossman im Jahre 1850, in Van Dicman's Land, Neuseeland und Neuholland gemachte Laubmoossammlung. *Bot. Zeitung (Berlin)* 9: 545-552, 561-567.
- Müller, C. (1868). Beitrag zur ostaustralischen Moosflor. *Linnaea* 35: 613-626.
- Müller, C. (1871). Musci Australici praesertim Brisbanici novi. *Linnaea* 37: 143-162.
- Müller, C. (1874a). Musci polynesiaci praesertim Vitiani et Samoani Graeffeani. *J. Mus. Godeffroy* 3(6): 51-90.
- Müller, C. (1874b). Novitates Bryothecae Mullerianae publicavit Carolus Muller Hal. 2. Musci Novo-Granatenses Wallisiani adjectis nonnullis aliis muscis novis andinis vel tropico-Americanis vel australasiacis. *Linnaea* 38: 572-620.
- Müller, C. (1883). Die auf der Expedition S.M.S. "Gazelle" von Dr. Naumann gesammelten Laubmoosc. *Bot. Jahrb. Syst.* 5: 76-88.
- Müller, C. (1887). Sphagnorum novorum descriptio. *Flora* 70: 403-422.
- Müller, C. (1888). Musci cleistocarpici novi. *Flora* 71: 1-14.
- Müller, C. (1889). Laubmoose (Musci Frondosi). In Naumann, F.C. (ed.) 'Die Forschungsreise S.M.S. Gazelle in den Jahren 1874 bis 1876 unter Kommando des Kapitan Zur Zee Freiherrn von Schleinitz.' (Admiralty Hydrographic Dept: Berlin.) Vol. IV, pp 1-64.
- Müller, C. (1897a). Synopsis generis *Harrisonia*. *Oesterr. Bot. Z.* 47(11): 387-398; 47(12): 417-420.
- Müller, C. (1897b). *Triquetrella* genus Muscorum novum conditum et descriptum. *Oesterr. Bot. Z.* 47 (12): 420-424.
- Müller, C. (1897c). Symbolae ad Bryologiam Australiae I. *Hedwigia* 36: 331-365.
- Müller, C. (1898). Symbolae ad Bryologiam Australiae II. *Hedwigia* 37: 76-171.
- Müller, C. (1901). 'Genera Muscorum Frondosorum.' (Kummer: Leipzig.)
- Müller, C. (1902). Symbolae ad Bryologiam Australiae III. *Hedwigia* 41: 119-134.
- Müller, C. & Brotherus, V.F. (1900). Ergebnisse einer Reise nach dem Pacific (H. Schauinsland 1896/7). Musci Schauinslandiani. Ein Beitrag zur Kenntnis der Moosflora der Pacificischen Inseln. *Abh. Naturwiss. Vereine Bremen* 16(3): 493-512.
- Müller, C. & Hampe, E. (1853). Musci frondosi Australasiac ab Dre. Ferd. Müller lecti. *Linnaea* 26: 489-505.
- Noguchi, A. (1976). A taxonomic revision of the family Meteoriaceae in Asia. *J. Hattori Bot. Lab.* 41: 231-257.
- Nowak, H. (1980). *Mittythyridium* in Ozeanien. *Bryophytum Bibliotheca* 20: 1-236.
- Nyholm, E. (1965). 'Illustrated Moss Flora of Fennoscandia.' (Gleerup: Lund.) II. Fasc. 5.
- Nyholm, E. (1971). Studies in the genus *Atrichum* P. Beauv. A short survey of the genus and the species. *Lindbergia* 1: 1-33.
- Ochi, H. (1967). Notes on moss flora V. *Hikobia* 5(102): 14-38.
- Ochi, H. (1968a). On the status of *Bryum handelii* Broth. (Musci). *J. Jap. Bot.* 43: 480-485.
- Ochi, H. (1968b). A revised list of mosses of the family Bryaceae in Japan and the adjacent regions. *J. Fac. Educ. Tottori Univ. Nat. Sci.* 19(1): 24-40.
- Ochi, H. (1969). Notes on moss flora VI. *Hikobia* 5(3-4): 153-171.
- Ochi, H. (1970). A revision of the subfamily Bryoideae in Australia, Tasmania, New Zealand and the adjacent islands. *J. Fac. Educ. Tottori Univ. Nat. Sci.* 21(1): 7-67.

- Ochi, H. (1971). What is true *Bryum truncorum*? *Bryologist* 74: 503-506.
- Ochi, H. (1972). Some problems of distributional patterns and speciation in the subfamily Bryoideae in the regions including Eurasia, Africa and Oceania. *J. Hattori Bot. Lab.* 35: 50-67.
- Ochi, H. (1973). Supplement to the family Bryoideae (Musci) in Australia and New Zealand. *Hikobia* 6(3-4): 217-223.
- Ochi, H. (1974). Some Bryaceous "Old World" mosses, also distributed in the New World. *J. Fac. Educ. Tottori Univ. Nat. Sci.* 25(1-2): 35-41.
- Ochi, H. (1982). A phytogeographical consideration of Australasian Bryoideae in relation to those in other continents. *J. Hattori Bot. Lab.* 52: 65-74.
- Paris, E.G. (1903-6). 'Index Bryologicus sive Enumeratio Muscorum ad Diem Ultimam Anni 1900 Cognitorum Adjunctis Synonymia Distributioneque Geographica Locupletissimis.' (Hermann: Paris.) Edn 2; 5 vols.
- Petrie, H.K. (1925). An ecological study of the flora of Mt. Wilson. *Proc. Linn. Soc. New South Wales* 50: 146-166.
- Proskauer, J. (1958). On the peristome of *Funaria hygrometrica*. *Amer. J. Bot.* 45: 560-563.
- Ramsay, H.P. (1964). The chromosomes of *Dawsonia*. *Bryologist* 67(2): 153-162.
- Ramsay, H.P. (1966a). Cytological Studies of Australian Mosses. Ph. D. Thesis, University of Sydney.
- Ramsay, H.P. (1966b). Sex chromosomes in *Macromitrium*. *Bryologist* 69(3): 293-311.
- Ramsay, H.P. (1967a). Intraspecific polyploidy in *Hypopterygium rotulatum* (Hedw.) Brid. *Proc. Linn. Soc. New South Wales* 91(3): 220-230.
- Ramsay, H.P. (1967b). IOPB Chromosome Number reports. XIV. *Taxon* 16: 552-561.
- Ramsay, H.P. (1973). Unusual sporocytes in *Dicnemoloma pallidum* (Hook.) Wijk & Marg. *Bryologist* 76: 178-182.
- Ramsay, H.P. (1974). Cytological studies of Australian mosses. *Austral. J. Bot.* 22: 293-348.
- Ramsay, H.P. (1977). Chromosome numbers of some mosses from Western Australia. *J. Bryol.* 9: 343-347.
- Ramsay, H.P. (1979). Anisospory and sexual dimorphism in the Musci. In Clarke, G.C.S. and J.G. Duckett (eds), 'Bryophyte Systematics.' (Academic Press: London & New York.) Vol. 14, pp. 281-316.
- Ramsay, H.P. (1980). Contributions of Rev. W.W. Watts F.L.S. to Australian Botany. *Taxon* 29(4): 455-469.
- Ramsay, H.P. (1984a). Phytogeography of the mosses of New South Wales. *Telopea* 2(5): 535-547.
- Ramsay, H.P. (1984b). The mosses of Lord Howe Island. *Telopea* 2(5): 549-558.
- Ramsay, H.P. & Briggs, B. (1979). The bryophyte and lichen collections at the National Herbarium of New South Wales. *Taxon* 28(4): 639-640.
- Ramsay, H.P. & Streimann, H. (1984). Mosses and their distribution in the Australian Capital Territory. *Telopea* 2(5): 559-574.
- Ratkowsky, D.A. (1980). Some further synonyms of *Bryoerythrophyllum jamesonii* (Tayl.) Crum. *Bryologist* 83(3): 367.
- Reader, F.M. (1898a). Contributions to the flora of Victoria. 5. Description of new species of moss. *Victorian Naturalist* 15: 31.
- Reader, F.M. (1898b). Contributions to the flora of Victoria. 6. Descriptions of new mosses. *Victorian Naturalist* 15: 59.
- Reed, C.F. & Robinson, H.E. (1972). Index to Die natürlichen Pflanzenfamilien (Musci-Hepaticae). Editions 1 and 2. *Contr. Reed Herb. Baltimore* 21.
- Reichardt, H.W. (1870). Fungi, hepaticae et musci frondosi. In Fenzl, E. (ed.) 'Reise der Osterreichischen Fregatte Novara um die Erde in den Jahren 1857-1859 unter den Befehlen des Commodore B. von Wüllerstorff-Urbair.' (K.K. Hofund Staatsdruckerei: Wien.) Vol. 1, pp. 133-196.

- Renauld, F. (1901). Nouvelle classification des *Leucoloma*. *Rev. Bryol.* 28(4-5): 66-70, 85-87.
- Richards, P.W. (1963). *Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid. and *C. polytrichoides* De Not. in the British Isles; a preliminary account. *Trans. Brit. Bryol. Soc.* 4(3): 404-417.
- Robinson, H. (1970). A revision of the moss genus, *Trichostomopsis*. *Phytologia* 20: 186-191.
- Robinson, H. (1971). A revised classification for the order and families of mosses. *Phytologia* 21: 289-293.
- Robinson, H. & Norris, D.H. (1981). *Stoneobryum*, a new genus of Orthotrichaceae from South Africa and Southern Queensland. *Bryologist* 84(1): 95-99.
- Rodway, L. (1914). 'Tasmanian Bryophyta.' (Roy. Soc. Tasmania: Hobart.) Vol. 1.
- Rodway, L. (1915). Additions to the Tasmanian flora. *Pap. & Proc. Roy. Soc. Tasmania*: 104-107.
- Rodway, L. (1916). Additions to the Tasmanian flora. *Pap. & Proc. Roy. Soc. Tasmania*: 44-47.
- Roth, G. (1911). 'Die aussereuropäischen Laubmoose.' (Heinrich: Dresden.) Band 1.
- Roth, G. (1913). Nachtrag I. zu Band I der aussereuropäischen Laubmoose von 1910/11. *Hedwigia* 53: 81-98.
- Roth, G. (1914). Nachtrag II zu Band I der aussereuropäischen Laubmoose von 1910/11. *Hedwigia* 54: 267-274.
- Sainsbury, G.O.K. (1932). The study of Australian Mosses. *Victorian Naturalist* 48: 255-260; 49: 46-49, 77-80, 108-111.
- Sainsbury, G.O.K. (1945). New and critical species of New Zealand mosses. *Trans. Roy. Soc. New Zealand* 75(2): 169-186.
- Sainsbury, G.O.K. (1947). Additions to the mosses of Victoria. *Victorian Naturalist* 63(10): 222-223.
- Sainsbury, G.O.K. (1948). Bryobartramiaceae, a new moss family. *Bryologist* 51: 9-13.
- Sainsbury, G.O.K. (1953a). Two new species of Tasmanian mosses. *Victorian Naturalist* 70: 30-31.
- Sainsbury, G.O.K. (1953b). Notes on Tasmanian mosses from Rodway's Herbarium. *Pap. & Proc. Roy. Soc. Tasmania* 87: 83-91.
- Sainsbury, G.O.K. (1955a). A handbook of the New Zealand Mosses. *Bull. Roy. Soc. New Zealand* 5: 1-490.
- Sainsbury, G.O.K. (1955b). Notes on Tasmanian mosses from Rodway's Herbarium. 2-6. *Pap. & Proc. Roy. Soc. Tasmania* 89: 1-11, 13-20, 21-35, 37-43, 45-53.
- Sainsbury, G.O.K. (1956a). Notes on Tasmanian mosses from Rodway's Herbarium. 7-8. *Pap. & Proc. Roy. Soc. Tasmania* 90: 35-39, 41-47.
- Sainsbury, G.O.K. (1956b). A new species of *Pottia* from Central Australia. *Rev. Bryol. Lichénol.* 25: 237-238.
- Salmon, E.S. (1899). On the genus *Fissidens*. *Ann. Bot.* 13: 103-130.
- Salmon, E.S. (1900). Bryological Notes (8). *Eccremidium exiguum* (Hook. f. & Wils.). *Rev. Bryol.* 27(6): 85-86.
- Saito, K. (1975). A monograph of Japanese Pottiaceae (Musci). *J. Hattori Bot. Lab.* 39: 373-537.
- Sarafis, V. (1971). A biological account of *Polytrichum commune*. *New Zealand J. Bot.* 9(4): 711-724.
- Sayre, G., Bonner, C.E.B. & Culberson, W.L. (1964). The authorities for the epithets of mosses, hepatics and lichens. *Bryologist* 67: 113-135.
- Schelpe, E.A.C.L.E. (1970). A provisional check-list of the bryophyta of the Cape Peninsula. *Contr. Bolus Herb.* 2: 49-70.
- Schofield, W.B. (1974). Bipolar disjunctive mosses in the Southern Hemisphere, with particular reference to New Zealand. *J. Hattori Bot. Lab.* 38: 13-32.
- Schofield, W.B. & Crum, H.A. (1972). Disjunctions in Bryophytes. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 59(2): 174-202.

- Schultze-Motel, W. (1970a). Monographie der Laubmoosgattung *Andreaea*. I. Die costaten Arten. *Willdenowia* 6: 25-110.
- Schultze-Motel, W. (1970b) Ephemeropsidaceae – ein neuer Name für eine Familie der Laubmoose. *Taxon* 19(2): 251-252.
- Schwaegrichen, C.F. (1811-42). 'Species Muscorum ... Supplementum.' (Barth: Leipzig.) 7 vols.
- Scott, G.A.M. (1971). A bibliography of New Zealand bryology. *New Zealand J. Bot.* 9: 750-771.
- Scott, G.A.M. (1982). Bryofloristics in Australasia. *Nova Hedwigia* 71: 483-493.
- Scott, G.A.M. & Stone, I.G. (1976). 'The Mosses of Southern Australia (with illustrations by Celia Rosser).' (Academic Press: London, New York, San Francisco).
- Scott, G.A.M. & Stone, I.G. (1979). In defence of *Dawsonia superba* Grev. *Lindbergia* 5: 71-72.
- Seppelt, R.D. (1977). Studies on the bryoflora of Macquarie Island. I. Introduction and checklist of species. *Bryologist* 80: 167-170.
- Seppelt, R.D. (1980a). A study of *Ditrichum difficile* with special reference to Australian material. *J. Bryol.* 11(1): 33-42.
- Seppelt, R.D. (1980b). *Ditrichum brachycarpum*, *D. calcareum* and *D. subbrachycarpum* in Australia. *J. Bryol.* 11(1): 43-48.
- Seppelt, R.D. (1980c). The taxonomic status of *Pseudoditrichum* Card. Ditrichaceae. *Lindbergia* 6: 126-128.
- Seppelt, R.D. (1980d). What is *Ditrichum falcifolium*? *Bryologist* 83(4): 589-591.
- Seppelt, R.D. (1982a). A monographic revision of the genus *Ditrichum* (Musci: Ditrichaceae) 1. Australian and New Zealand species. *J. Hattori Bot. Lab.* 51: 99-150.
- Seppelt, R.D. (1982b). *Ditrichum* and other genera of Ditrichaceae in Australasia and the Pacific. *J. Hattori Bot. Lab.* 52: 107-112.
- Seppelt, R.D. & Stone, I.G. (1977) A comparison of vegetative features of *Ditrichum cylindricarpum* and *Ditrichum punctulatum*. *J. Bryol.* 9: 321-325.
- Sim, T.R. (1926). The Bryophyta of South Africa. *Trans. Roy. Soc. South Africa.* 15: 1-475.
- Smith, A.J.E. (1976). 'The Moss Flora of Britain and Ireland.' (Cambridge Univ. Press: Cambridge, London, New York, Melbourne.)
- Smith, A.J.E. & Whitehouse, H.L.K. (1978). An account of British species of the *Bryum bicolor* complex, including *B. dunense* sp. nov. *J. Bryol.* 10: 29-47.
- Smith, G.G. (1962). The flora of granite rocks of the Porongurup Range, South Western Australia. *J. & Proc. Roy. Soc. Western Australia.* 45: 18-23.
- Smith, G.G. (1969). *Sphagnum subsecundum* in Western Australia. *Western Austral. Naturalist* 11(3): 56-59.
- Smith, G.L. (1969). On *Atrichopsis* with notes on some austral *Psilopilum* species, Polytrichaceae. *Bull. Torrey Bot. Club* 96(1): 60-69.
- Smith, G.L. (1971). Conspectus of the genera of Polytrichaceae. *Mem. New York Bot. Gard.* 21(3): 1-83.
- Smith, G.L. (1972). Continental drift and the distribution of Polytrichaceae. *J. Hattori Bot. Lab.* 35: 41-49.
- Smith, G.L. (1974). New developments in the taxonomy of Polytrichaceae. Epiphragm structure and spore morphology as generic characters. *J. Hattori Bot. Lab.* 38: 148-150.
- Smith, G.L. (1975a). Neotropical Polytrichaceae I, II. *Bryologist* 78(2): 201-204.
- Smith, G.L. (1975b). Neotropical Polytrichaceae III. *Bryologist* 78(4): 480-483.
- Smith, G.L. (1976a). Neotropical Polytrichaceae IV. *Bryologist* 79(1): 93-95.
- Smith, G.L. (1976b). Neotropical Polytrichaceae V. *Bryologist* 79(4): 221-222.
- Smith, J.E. (1808). Characters of *Hookeria*, a new genus of mosses, with descriptions of ten species. *Trans. Linn. Soc. Lond.* 9: 272-282.

- Snider, J.A. (1975). A revision of the genus *Archidium* (Musei). *J. Hattori Bot. Lab.* 39: 105-201.
- Sorsa, P. (1976). Spore wall structure in Mniaceae and some adjacent bryophytes. *In* Ferguson, I.K. and J. Muller (eds), 'The Evolutionary Significance of the Exine.' Linn. Soc. Symposium Series I (Academic Press: London.) pp. 211-299.
- Stafleu, F. (1967). 'Taxonomic Literature. A Selective Guide to Botanical Publications with Dates, Commentaries and Types.' (Int. Bureau Pl. Taxon.: Utrecht.)
- Stafleu, F.A. (ed.) (1978). 'International Code of Botanical Nomenclature.' (Int. Bureau Pl. Taxon.: Utrecht.)
- Stearn, W.T. (1978). 'Botanical Latin.' (David Charles: Newton Abbott.)
- Stirling, J. (1886). The Cryptogamia of the Australian Alps. Part 1. *Proc. Roy. Soc. Victoria* 22: 49-56.
- Stone, I.G. (1961a). The gametophore and sporophyte of *Mittenia plumula* (Mitt.) Lindb. *Austral. J. Bot.* 9(2): 124-51.
- Stone, I.G. (1961b). The highly refractive protonema of *Mittenia plumula* (Mitt.) Lindb. (Mitteniaceae). *Proc. Roy. Soc. Victoria* 74: 119-124.
- Stone, I.G. (1971). The sporophyte of *Tortula pagorum* (Milde) De Not. *Trans. Brit. Bryol. Soc.* 6(2): 270-277.
- Stone, I.G. (1973a). Two new species of *Archidium* from Victoria, Australia. *Muelleria* 2(4): 191-213.
- Stone, I.G. (1973b). A new species of *Brachydontium* from Australia. *J. Bryol.* 7(3): 343-351.
- Stone, I.G. (1976a). Alaticosta, a new subgenus of *Acaulon* in Australia. *J. Bryol.* 9(2): 213-227.
- Stone, I.G. (1976b). A new species of *Pleuridium* from Australia. *J. Bryol.* 9: 229-238.
- Stone, I.G. (1976c). A remarkable new moss from Queensland, Australia - *Viridivellus pulchellum* new genus and species (new family Viridivelleraceae). *J. Bryol.* 9: 21-31.
- Stone, I.G. (1977a). Some morphological and anatomical features of the monotypic genus *Bryobartramia* Sainsbury (Musei). *Austral. J. Bot.* 25: 141-157.
- Stone, I.G. (1977b). *Bruchia queenslandica*, a new moss from tropical Queensland. *J. Bryol.* 9: 509-518.
- Stone, I.G. (1978). *Tortula oleaginoso*: a new moss from Australia. *J. Bryol.* 10(2): 117-124.
- Stone, I.G. (1979). *Acaulon eremicola*, a new moss from the Australian arid zone. *J. Bryol.* 10(4): 467-474.
- Stone, I.G. (1980a). *Phascopsis rubicundis* a new genus and species of Pottiaceae (Musei) from Australia. *J. Bryol.* 11(1): 17-31.
- Stone, I.G. (1980b). *Weissia* subg. *Astomum* in Australia and some comments on the affinity of *Viridivellus*. *J. Bryol.* 11(2): 231-243.
- Stone, I.G. (1981a). Spore morphology and some other features of *Goniomitrium* Hook. et Wils. (Funariaceae). *J. Bryol.* 11(3): 491-500.
- Stone, I.G. (1981b). *Sciaromitrium elimatum* Broth. et Watts and *S. forsythii* Broth. reduced to synonymy in *Cratoneuropsis relaxa* (Hook. et Wils.) Fleisch. in Broth. *J. Bryol.* 11(4): 843-844.
- Stone, I.G. & Catcheside, D.G. (1980). The peristome of *Ischyrodon lepturus* (Tayl.) Schelpe. *J. Bryol.* 11(1): 99-104.
- Stone, I.G. & Schelpe, E.A.C.L.E. (1973). Two new generic records of mosses for southern Africa. *J. S. African Bot.* 39(2): 131-132.
- Stone, I.G. & Scott, G.A.M. (1973). Name changes in Australian mosses. *J. Bryol.* 7: 603-605.
- Stone, I.G. & Scott, G.A.M. (1981). *Leptodontium paradoxum*, a new moss from Australia. *J. Bryol.* 11(4): 701-708.
- Streimann, H. & Touw, A. (1981). New records for some Australian mosses. *J. Hattori Bot. Lab.* 49: 261-272.

- Sullivan, D. (1887). Mosses of Victoria, with brief notes. *Victorian Naturalist* 4: 106-110.
- Syed, H. (1973). A taxonomic study of *Bryum capillare* Hedw. and related species. *J. Bryol.* 7(3): 265-326.
- Takaki, N. (1967). A revision of Japanese *Campylopus*. *J. Hattori Bot. Lab.* 30: 213-248.
- Tan, B.C. (1979). A new classification for the genus *Physcomitrella* B.S.G. *J. Hattori Bot. Lab.* 46: 327-336.
- Thériot, I. (1922). Le problème du *Leucobryum candidum*. *Bull. Soc. Bot. Genève, Sér. 2*, 13: 217-225.
- Touw, A. (1971). A taxonomic revision of the Hypnodendraceae (Musci.) *Blumea* 19(2): 211-354.
- Touw, A. (1974). Some notes on taxonomic and floristic research on exotic mosses. *J. Hattori Bot. Lab.* 38: 123-128.
- Touw, A. (1976). A taxonomic revision of *Thuidium*, *Pelekiium* and *Rauiella* (Musci: Thuidiaceae) in Africa south of the Sahara. *Lindbergia* 3: 135-195.
- Touw, A. (1978). The mosses reported from Bornco. *J. Hattori Bot. Lab.* 44: 147-176.
- Venturi, G. De (1896). Notice sur quelques espèces d'*Orthotrichum* de l'Australie. *Rev. Bryol.* 23(4): 65-67.
- Vitt, D.H. (1973). A revisionary study of the genus *Macrocoma*. *Rev. Bryol. Lichénol.* 39(2): 205-220.
- Vitt, D.H. (1974). A key and synopsis of the mosses of Campbell Island, New Zealand. *New Zealand J. Bot.* 12: 185-210.
- Vitt, D.H. (1976). A monograph of the genus *Muelleriella* Dusen. *J. Hattori Bot. Lab.* 40: 91-114.
- Vitt, D.H. (1979). The moss flora of the Auckland Islands of New Zealand, with a consideration of habitats, origins and adaptations. *Canad. J. Bot.* 57(20): 2226-2263.
- Vitt, D.H. (1980a). The genus *Macrocoma* I – Typification of names and taxonomy of species. *Bryologist* 83(4): 405-436.
- Vitt, D.H. (1980b). The genus *Macrocoma* II – Geographical variation in the *Macrocoma tenue* – *M. sullivanii* species complex. *Bryologist* 83(4): 437-450.
- Vitt, D.H. (1980c). A comparative study of *Andreaea acutifolia*, *A. mutabilis* and *A. rupestris*. *New Zealand J. Bot.* 18(3): 367-377.
- Vitt, D.H. (1982a). Populational variation and speciation in austral mosses. *J. Hattori Bot. Lab.* 52: 153-160.
- Vitt, D.H. (1982b). The genera of Orthotrichaceae. *Nova Hedwigia* 71: 261-268.
- Vitt, D.H. (1983). The New Zealand species of the pantropical genus *Macromitrium* (Orthotrichaceae: Musci): taxonomy, phylogeny and phytogeography. *J. Hattori Bot. Lab.* 54: 1-94.
- Vitt, D.H. & Crosby, M.R. (1972). *Achrophyllum* – a new name for a genus of mosses. *Bryologist* 75(2): 174-175.
- Vitt, D.H. & Ramsay, H.P. Monograph of *Macromitrium* in Australasia. MS.
- Warnstorf, C. (1890). Beiträge zur Kenntniss exotischer Sphagna. *Hedwigia* 29: 179-258.
- Warnstorf, C. (1891). Beiträge zur Kenntniss exotischer Sphagna. *Hedwigia* 30(1): 12-46. Figs. 1-5; 30(3): 127-180.
- Warnstorf, C. (1893). Beiträge zur Kenntniss exotischer Sphagna. *Hedwigia* 32(1): 1-17.
- Warnstorf, C. (1897). Beiträge zur Kenntniss exotischer Sphagna. *Hedwigia* 36: 145-176.
- Warnstorf, C. (1898). Beiträge zur Kenntniss exotischer Sphagna. *Bot. Zbl.* 76(13): 417-423.
- Warnstorf, C. (1900a). Weitere Beiträge zur Kenntniss der Torfmoose. *Bot. Zbl.* 82: 7-14, 39-45, 65-76.

- Warnstorf, C. (1900b). Neue Beiträge zur Kenntniss europäischer und exotischer Sphagnumformen. *Hedwigia* 39: 100-110.
- Warnstorf, C. (1907). Neue europäische und aussereuropäische Torfmoose. *Hedwigia* 47: 76-124.
- Warnstorf, C. (1911). Sphagnales-Sphagnaceae (Sphagnologia universalis). In Engler, A. (ed.), 'Das Pflanzenreich.' (Engelmann: Leipzig.) Heft 51, pp. 1-546.
- Warnstorf, C. (1916a). *Pottia*-Studien als Vorarbeiten zu einer Monographie des genus "*Pottia*" Ehrh. sensu stricto. *Hedwigia* 58: 35-152.
- Warnstorf, C. (1916b). Bryophyta nova europaea et exotica. *Hedwigia* 57: 62-131.
- Watanabe, R. (1972). A revision of the family Thuidiaceae in Japan and adjacent areas. *J. Hattori Bot. Lab.* 36: 171-320.
- Watson, E.V. (1955). 'British Mosses and Liverworts.' (Cambridge Univ. Press: Cambridge.)
- Watts, W.W. (1899). Notes on some recently described species of N.S. Wales mosses. *Proc. Linn. Soc. New South Wales* 24: 374-376.
- Watts, W.W. (1900). Notes on some new mosses from New South Wales. *Proc. Linn. Soc. New South Wales* 24: 632-633.
- Watts, W.W. (1905). Some Melbourne mosses. *Victorian Naturalist* 21: 140-142.
- Watts, W.W. (1906). Australian mosses. Some locality pictures. *Bryologist* 9: 34-36, 41.
- Watts, W.W. (1912). The Sphagna of Australia and Tasmania. *Proc. Linn. Soc. New South Wales* 37(2): 383-389.
- Watts, W.W. (1916). Some cryptogamic notes from the Botanic Gardens, Sydney. *Proc. Linn. Soc. New South Wales* 41: 377-386.
- Watts, W.W. & Whitelegge, T. (1902). Census Muscorum Australiensium. *Proc. Linn. Soc. New South Wales* 27: Supplement pp. 1-90.
- Watts, W.W. & Whitelegge, T. (1905). Census Muscorum Australiensium. *Proc. Linn. Soc. New South Wales* 30: Supplement pp. 91-163.
- Weber, W.A. (1968). Preliminary list of mosses of the Australian Capital Territory. [duplicated list of 128 spp.]
- Weber, W.A. (1972). The identity of *Barbula pseudopilifera* (Musci: Pottiaceae). *Lindbergia* 1: 214-216.
- Weber, W.A. & Simone, L.D. (1977). *Tetraxis pellucida* and *T. geniculata* scindulata as diagnostic features in bryophytes. *Bryologist* 80: 164-167.
- Welch, W.H. (1970). Hookeriaceae species and distribution in Africa, Europe, Asia, Australia and Oceania. *Proc. Indiana Acad. Sci.* 79: 377-387.
- Weymouth, W.A. (1894). Some additions to the moss flora of Tasmania. *Pap. & Proc. Roy. Soc. Tasmania* 1893: 200-210.
- Weymouth, W.A. (1896). Some additions to the moss flora of Tasmania. *Pap. & Proc. Roy. Soc. Tasmania* 1895: 106-220.
- Weymouth, W.A. (1903). Some additions to the bryological flora of Tasmania. Part III. *Pap. & Proc. Roy. Soc. Tasmania* 1902: 115-132.
- Weymouth, W.A. & Rodway, L. (1922). Bryophyte notes. *Pap. & Proc. Roy. Soc. Tasmania* 1921: 173-175.
- Whitehouse, H.L.K. (1966). The occurrence of tubers in European mosses. *Trans. Brit. Bryol. Soc.* 5(1): 103-116.
- Whitelegge, T. & Brotherus, V.F. (1892). Notes and Exhibits [list of collection of 20 species from Lord Howe Island.] *Proc. Linn. Soc. New South Wales* 7: 277.
- Wijk, R. Van Der (1957). Precursory studies in Malaysian Mosses. I. Revision of the genus *Dawsonia* R. Brown. *Rev. Bryol. Lichénol.* 26(1-2): 8-19.
- Wijk, R. Van Der & Margadant, W.D. (1958-62). New combinations in mosses 1-8. *Taxon* 7: 287-290; 8: 70-75, 106; 9: 50-52, 189-191; 10: 24-26; 11: 221-223.
- Wijk, R. Van Der, Margadant, W.D. & Florschütz, P.A. (1959-69). 'Index Muscorum.' (Int. Bureau Pl. Taxon.: Utrecht.) 5 vols.

- Wild, C.J. (1888a). Notes on some Queensland mosses. *Proc. Roy. Soc. Queensland* 5: 116-119.
- Wild, C.J. (1888b). Bryological notes. *Proc. Roy. Soc. Queensland* 5: 148-150.
- Wild, C.J. (1889a). Bryological notes. *Proc. Roy. Soc. Queensland* 6: 76-79.
- Wild, C.J. (1889b). Bryological notes. *Proc. Roy. Soc. Queensland* 6: 104-105.
- Willis, J.H. (1952). Systematic notes on Victorian mosses – 1. *Victorian Naturalist* 69: 15-18.
- Willis, J.H. (1953a). Nemataceae, a moss family new to Australia. *Nature* 172: 127-128.
- Willis, J.H. (1953b). The myth of *Macromitrium* in Western Australia (a moss note). *Victorian Naturalist* 69: 159-160.
- Willis, J.H. (1953c). Systematic notes on Victorian mosses – 2. *Victorian Naturalist* 70: 55-57.
- Willis, J.H. (1954a). Systematic notes on Victorian mosses – 3. *Victorian Naturalist* 70: 169-172.
- Willis, J.H. (1954b). Mosses new to Western Australia. *Victorian Naturalist* 71: 8-12.
- Willis, J.H. (1955a). Systematic notes on Victorian mosses – 4. *Victorian Naturalist* 71: 157-163.
- Willis, J.H. (1955b). Some further notes on *Sphagnum*. *Victorian Naturalist* 71: 189-190.
- Willis, J.H. (1955c). Systematic notes on Victorian mosses – 5. *Victorian Naturalist* 72: 5-11.
- Willis, J.H. (1955d). New and interesting moss records for Australia. *Victorian Naturalist* 72: 73-78.
- Willis, J.H. (1955e). The present position of muscology in Victoria. (A Centennial Review). *Muelleria* 1(1): 55-59.
- Willis, J.H. (1957a). Systematic notes on Victorian mosses–6. *Victorian Naturalist* 74: 23-25.
- Willis, J.H. (1957b). New records on mosses for Australian States (Victoria, Tasmania and the Northern Territory). *Victorian Naturalist* 74: 101-105.
- Willis, J.H. (1958). Additional notes on Northern Territory mosses. *Victorian Naturalist* 74: 189.
- Willis, J.H. (1972). Checklist of mosses in far northwestern Victoria. *Sunraysia Naturalists Research Trust Annual Rep.* 9: 15-16.
- Wilson, W. (1846a). Remarks on some rare mosses of the Southern Hemisphere. *London J. Bot.* 5: 142-144.
- Wilson, W. (1846b). Remarks on the new species of Musci from Quito and Swan River, indicated by Dr. Taylor in the London Journal of Botany, Vol. V. p. 41. *London J. Bot.* 5: 447-455.
- Wilson, W. (1854). Musci. In Hooker, J.D., 'The Botany of the Antarctic Voyage . . .' (Reeve: London.) Vol. II [Flora Novae-Zelandiae], Part 2, pp. 57-125.
- Wilson, W. (1859). Musci. In Hooker, J.D., 'The Botany of the Antarctic Voyage . . .' (Reeve: London.) Vol. III [Flora Tasmaniae], Part 2, pp. 160-221.
- Wilson, W. & Hooker, J.D. (1845). Musci. In Hooker, J.D., 'The Botany of the Antarctic Voyage . . .' (Reeve: London.) Vol. I [Flora Antarctica], Part 1, pp. 117-143.
- Wilson, W. & Hooker, J.D. (1847). Musci. In Hooker, J.D., 'The Botany of the Antarctic Voyage . . .' (Reeve: London.) Vol. I [Flora Antarctica], Part 2, pp. 395-423.
- Worley, I.A. & Iwatzuki, Z. (1970). A checklist of mosses of Alaska. *Bryologist* 73(1): 59-71.
- Zander, R.H. (1972). Revision of the genus *Leptodontium* in the New World. *Bryologist* 75(3): 213-280.

- Zander, R.H. (1977). The tribe Pleuroweisicac (Pottiaceae, Musci) in middle America. *Bryologist* 80(2): 233-269.
- Zander, R.H. (1978a). New combinations in *Didymodon* (Musci) and a key to the taxa in North America, north of Mexico. *Phytologia* 41(1): 11-32.
- Zander, R.H. (1978b). A synopsis of *Bryoerythrophyllum* and *Morinia* (Pottiaceae) in the New World. *Bryologist* 81(4): 539-560.
- Zander, R.H. (1979). Notes on *Barbula* and *Pseudocrossidium* (Bryopsida) in North America and an annotated key to taxa. *Phytologia* 44(4): 177-214.
- Zander, R.H. (1979). Techniques for study of Pottiaceae. *Taxon* 28(5/6): 634-644.
- Zanten, B.O. van (1973). A taxonomic revision of the genus *Dawsonia* R. Brown. *Lindbergia* 2:1-48.
- Zanten, B.O. van (1977). New combinations in the genus *Dawsonia* R. Brown. *Lindbergia* 4(1-2): 133.
- Zanten, B.O. van (1978). Experimental studies on trans-oceanic long-range dispersal of moss spores in the Southern Hemisphere. *Bryophytorum Biblioth.* 13: 715-733.
- Zanten, B.O. van & Pócs, T. (1982). Distribution and dispersal of Bryophytes. *Advances in Bryology* 1: 479-562.

Unpublished and incomplete documents held in the library at the National Herbarium of New South Wales, Sydney.

- Watts, W.W. (1896-1900). New South Wales mosses. [List of specimens with names supplied by experts. numbers 1-10,110 with list of 374 Tasmanian mosses, largely specimens of Weymouth.]
- Watts, W.W. (1911-1916). New South Wales mosses [numbers 10,011 on].
- Watts, W.W. (n.d.). Queensland mosses and hepatics [numbers 226-681].
- Watts, W.W. (n.d.). Lord Howe Island mosses [numbers 1-538].
- Watts, W.W. (n.d.). New Hebrides mosses [815 listings].
- Watts, W.W. (n.d.). Unpublished census of N.S.W. mosses. [Revision of Census Muscorum Australiensium with pleurocarpi. This was incorporated into an unpublished census of N.S.W. mosses by Burges 1952.]

INDEX

- | Page | Page |
|-----------------------------|---------------------------|
| 498 Acanthocladium | 500 Dawsonia |
| 468 Acaulon | 500 DAWSONIACEAE (84) |
| 490 Achrophyllum | 469 Desmatodon |
| 494 Acrocladium | 465 Dichodontium |
| 468 Aloina | 465 Dicncholoma |
| 494 AMBLYSTEGIACEAE (73)* | 466 DICNEMONACEAE (9) |
| 494 Amblystegium | 464 DICRANACEAE (8) |
| 483 Amphidium | 465 Dicranella |
| 492 Anacamptodon | 465 Dicranoloma |
| 460 Andreaea | 466 Dicranum |
| 460 ANDREAEACEAE (2) | 469 Didymodon |
| 493 Anomodon | 462 Distichium |
| 463 Archidium | 491 Distichopyllum |
| 491 Astomum | 462 DITRICHACEAE (5) |
| 499 Atrichum | 463 Ditrichum |
| 480 AULACOMNIACEAE (34) | 494 Drepanocladus |
| 480 Aulacomnium | |
| 482 Aulacopilum | |
| | 463 Eceremidium |
| 488 Barbella | 490 ECHINODIACEAE (62) |
| 468 Barbula | 490 Echinodium |
| 481 Bartramia | 498 Ectropothecium |
| 481 BARTRAMIACEAE (37) | 467 Encalypta |
| 481 Bartramidula | 467 ENCALYPTACEAE (13) |
| 486 Bescherehlla | 487 Endotrichella |
| 464 Blindia | 496 Entodon |
| 474 Brachymenium | 496 ENTODONTACEAE (75) |
| 495 BRACHYTHECIACEAE (74) | 473 EPHEMERACEAE (18) |
| 495 Brachythecium | 473 Ephemerum |
| 480 Braithwaitea | 491 Eriopus |
| 481 Breutelia | 482 ERPODIACEAE (40) |
| 464 Bruchia | 466 Eucamptodon |
| 474 BRYACEAE (24) | 487 Euptychium |
| 472 Bryobartramia | 495 Eurhynchium |
| 472 BRYOBARTRAMIACEAE (14A) | |
| 469 Bryoerythrophyllum | 492 Fabronia |
| 475 Bryum | 492 FABRONIACEAE (70) |
| 499 Buxbaumia | 461 Fissidens |
| 499 BUXBAUMIACEAE (81) | 461 FISSIDENTACEAE (3) |
| | 486 Forsstroemia |
| 494 Calliargon | 473 Funaria |
| 494 Calliargonella | 473 FUNARIACEAE (19) |
| 479 CALOMNIACEAE (31) | 473 GIGASPERMACEAE (16) |
| 479 Calomnion | 473 Gigaspermum |
| 467 CALYMPERACEAE (12) | 487 Glyphothecium |
| 467 Calymperes | 479 Goniobryum |
| 467 Calymperopsis | 473 Goniomitrium |
| 469 Calyptopogon | 472 Grimmia |
| 489 Calyptothecium | 472 GRIMMIACEAE (15) |
| 491 Calyptrochaeta | 469 Gymnostomum |
| 489 Camptochaete | |
| 494 Campyllum | 487 Hampeella |
| 464 Campylopus | 493 Haplohyemenium |
| 488 Catagonium | 486 Hedwigia |
| 499 Catharinaea | 486 HEDWIGIACEAE (47) |
| 462 Ccratodon | 486 Hedwigidium |
| 462 Cheilothela | 492 Helicodontiadelphus |
| 462 Chrysoblastella | 466 Holomitrium |
| 481 Conostomum | 490 HOOKERIACEAE (65) |
| 494 Cratoneuroopsis | 479 Hymcnodon |
| 469 Crossidium | 469 Hymenostomum |
| 486 Cryphaea | 498 HYPNACEAE (78) |
| 486 CRYPHAEACEAE (48) | 480 HYPNODENDRACEAE (33) |
| 498 Ctenidium | 480 Hypnodendron |
| 492 Cyathophorum | 498 Hypnum |
| 491 Cyclodictyon | 492 HYPOPTERYGIACEAE (68) |
| 486 Cyphton | 492 Hypopterygium |
| 486 CYRTOPODACEAE (50) | |
| 486 Cyrtopus | 492 Ischyrodon |
| | 499 Isopterygium |

Page	Page
489 LEMBOPHYLLACEAE (61)	487 Pterobryon
490 Lembophyllum	470 Pterygoneurum
477 Leptobryum	490 Pterygophyllum
495 Leptodictyum	482 PTYCHOMITRIACEAE (41)
489 Leptodon	482 Ptychomitrium
469 Leptodontium	487 PTYCHOMNIACEAE (51)
478 LEPTOSTOMACEAE (25)	487 Ptychomnion
478 Leptostomum	497 Pungentella
479 Leptothea	479 Pyrrhobryum
493 LESKEACEAE (71)	
466 LEUCOBRYACEAE (11)	472 Racomitrium
466 Leucobryum	485 RACOPILACEAE (44)
466 Leucoloma	485 Racopilum
492 Lopidium	486 Rhaecocarpus
	497 Rhaphidorrhynchium
483 Macrocoma	497 Rhaphidostegium
483 Macromitrium	479 RHIZOGONIACEAE (32)
481 Meesia	480 Rhizogonium
481 MEESIACEAE (35)	478 Rhodobryum
496 Meiothecium	496 Rhynchostegiella
479 Mesochaete	496 Rhynchostegium
488 METEORACEAE (58)	
488 Meteorium	494 Saniona
463 Micromitrium	491 Sauloma
477 Mielichhoferia	472 Schistidium
479 Mittenia	485 Schlotheimia
479 MITTENIACEAE (30)	494 Sciaromium
478 MNIACEAE (26)	465 Sclerodontium
478 Mniobryum	464 SELIGERIAACEAE (7)
478 Mnium	496 SEMATOPHYLLACEAE (77)
487 Muellerobryum	497 Sematophyllum
	460 SPHAGNACEAE (1)
463 Nanomitrium	460 Sphagnum
489 Neckera	482 Spiridens
489 NECKERACEAE (60)	482 SPIRIDENTACEAE (38)
	474 SPLACHNACEAE (21)
477 Orthodontium	474 Splachnobryum
488 Orthorrhynchium	474 Splachnum
483 ORTHOTRICHACEAE (42)	463 Sporledera
485 Orthotrichum	467 Syrrhopodon
496 Oxyrrhynchium	
	497 Taxithelium
488 Papillaria	474 Tayloria
482 Philonotis	470 Teirapterum
483 PHYLLOGONIACEAE (59)	489 Thamnum
474 Physcomitrium	489 Thamnobryum
474 Physcomittrella	493 THUIDIACEAE (72)
488 Pilotrichella	493 Thuidiopsis
478 Plagiomnium	493 Thuidium
496 PLAGIOTHECIAACEAE (76)	470 Tortella
496 Plagiotheceium	470 Tortula
495 Platyhypnidium	471 Trachycarpidium
463 Pleuridium	487 Trachyloma
499 Pogonatum	466 Trematodon
478 Pohlia	497 Trichosteleum
499 POLYTRICHACEAE (83)	471 Trichostomum
500 Polytrichadelphus	471 Tridontium
500 Polytrichastrum	471 Triquetrella
500 Polytrichum	
489 Porotrichum	499 Vesicularia
470 Pottia	
468 POTTIACEAE (14)	497 Warburgiella
493 Pseudoleskea	494 Warnstorfia
493 Pseudoleskeopsis	471 Weissia
500 Psilopilum	488 Weymouthia
487 PTEROBRYACEAE (57)	498 Wijkia
487 Pterobryella	
487 Pterobryidium	485 Zygodon

* Family number according to Crosby & Magill 1981.

entre les catégories mésène et leptène, alors que les Mélanésiens se groupent dans les catégories mésène et euryène.

3° *Le prognathisme.* Nous passerons rapidement sur les valeurs de l'indice gnathique pour considérer surtout les valeurs des différents angles faciaux.

Les Malgaches, si l'on considère les seules données de l'indice gnathique, ne sont pas caractérisés par un prognathisme très affirmé. Les Noirs d'Afrique offrent également un prognathisme peu notable. Les Mélanésiens semblent présenter une saillie du massif facial plus accusée.

Si l'on étudie les données respectives fournies par les angles du profil total, du profil nasal et du profil alvéolaire, on remarque une certaine différenciation à l'intérieur des groupes. Ainsi les Bara s'éloignent des autres populations malgaches, dont les angles total et nasal montrent une certaine tendance à l'orthognathisme, pour se caractériser par un mésognathisme de l'ensemble de la face. De plus, le massif alvéolaire est hyperprognathe chez les Bara. Les valeurs des différents angles des profils des Cafres se rapprochent de celles des Bara, avec un mésognathisme du massif facial allié à un hyperprognathisme du massif alvéolaire.

Chez les Mélanésiens, l'hétérogénéité se manifeste surtout dans les valeurs fournies par les angles de profil total et nasal, et les groupes se scindent en trois types : l'un (Néo-Calédoniens) chez qui le massif facial fait une assez forte saillie ; un second (Sud-Guinéens) dont le prognathisme total est un peu moins accentué, enfin un troisième (Nord-Guinéens), caractérisé par une face mésognathe. Chez ces trois populations, le massif alvéolaire est fortement projeté en avant.

En gros, la plupart des groupes malgaches (sauf les Bara), s'éloignent des Noirs d'Afrique du Sud et de ceux de Mélanésie, sous l'angle du prognathisme, plus atténué chez eux que chez les autres grands groupes.

4° *L'indice orbitaire.* Il se traduit par une mésoconque vraie chez tous les groupes malgaches. Chez les Cafres, l'indice indique une tendance à la chamaeconque. Les Mélanésiens sont mésoconques, et offrent des valeurs plus élevées que celles des Malgaches, sauf les Néo-Calédoniens dont l'indice est bas.

Les Malgaches se situeraient donc entre les Noirs d'Afrique et les Mélanésiens pour l'indice orbitaire. Le tableau de sériations montre que les Malgaches tendent à la chamaeconque, alors que les Mélanésiens sont très nettement mésoconques.

5° *L'indice nasal.* Nous avons vu que les Malgaches sont plus ou moins platyrhiniens et jamais mésorhiniens (sauf Vohémar). Chez les Noirs d'Afrique du Sud, la platyrhinie est accentuée et les indices varient entre 56 et 58.

Par contre, si les Néo-Calédoniens se caractérisent également par une certaine platyrhinie, les deux populations de la Nouvelle-Guinée se classent franchement parmi les groupes mésorhiniens. En effet, les deux tiers des sujets se trouvent dans les catégories lepto et mésorhinienne, alors que les Noirs d'Afrique appartiennent aux catégories platy et hyperplatyrhinienne, et que les Malgaches sont surtout dans les catégories méso et platyrhinienne.

6° *L'indice palatin.* Cet indice sépare également les Noirs d'Afrique de ceux de la Mélanésie. Les premiers sont leptostaphylins/limite méso, les

seconds sont méso-brachystaphylins. Quant aux Malgaches, ils se classent entre ces deux groupes et sont très variables.

D. — LE MAXILLAIRE INFÉRIEUR

Dans l'ensemble, les auteurs se sont assez peu attachés aux caractères de la mâchoire chez les Noirs d'Afrique et chez ceux de la Mélanésie.

1° *L'indice de longueur-largeur.* Cet indice est assez homogène chez les Malgaches. Chez les Mélanésiens, il varie entre des valeurs plus faibles et des valeurs plus fortes. Les données manquent sur les Noirs d'Afrique.

2° *L'indice des largeurs* tend à être légèrement plus faible chez les Mélanésiens que chez les Malgaches ou les Noirs d'Afrique.

3° *L'indice de la branche montante* est assez variable au sein même des groupes et ne donne pas de résultats très positifs.

4° *Angle de la symphyse.* Chez la seule population mélanésienne qui offre quelque donnée sur ce point (Nord Nouvelle-Guinée), l'angle est très ouvert, c'est-à-dire, correspond à un menton très effacé.

Pour les Noirs d'Afrique, les données fournies par MARTIN sur les Noirs en général, indiquent des moyennes plus faibles (82° contre 91° chez les Mélanésiens).

Les Malgaches semblent se diviser en deux groupes : l'un à angle symphysien assez faible, dénotant un menton saillant, et un autre, où les valeurs, plus fortes, indiquent un menton plus effacé. Aucune population ne se rapproche de la moyenne des Néo-Guinéens.

5° *Angle goniale.* Le degré de redressement de la branche montante semble isoler également les Mélanésiens des autres groupes mélanodermes. L'angle goniale est chez eux peu ouvert, la branche est redressée, et les valeurs vont de 112 à 113°. Les Malgaches ne descendent pas au-dessous de 119°, et leurs valeurs s'étalent entre 119 et 124°. Chez les Noirs du Mozambique, l'angle est de 123° et caractéristique d'une branche oblique.

6° *Indice dentaire.* Cet indice, étudié par S. de Félice (1948) chez les Néo-Calédoniens, présente une valeur moyenne de 42,7. Les Noirs d'Afrique diffèrent peu de ce chiffre. Par contre, l'indice, chez les Malgaches, tend vers les valeurs élevées.

En résumé, les Noirs d'Afrique du Sud et les Noirs de Mélanésie présentent un certain nombre de caractères communs, notamment, outre une épaisseur des parois craniennes analogue et un occiput assez arrondi, une dolichocranie franche, une voûte cranienne moyenne (Cafres et Sud-Guinéens) ou élevée (Zoulous, Mozambique, Nord-Guinéens, Néo-Calédoniens), un front large par rapport au crâne, une face de hauteur moyenne et un prognathisme alvéolaire accentué.

Par ailleurs, différents caractères éloignent les Noirs d'Afrique et de Mélanésie : les arcades sus-orbitaires sont moins saillantes chez les premiers, la capacité cranienne est plus élevée et le poids du calvarium plus faible. Le prognathisme facial est moins accentué, la face moins large par rapport

au crâne, la platyrrhinie plus affirmée. Les orbites sont plus basses, le palais plus allongé. Sur la mâchoire inférieure, la symphyse est moins effacée et la branche montante plus oblique.

Les Malgaches semblent se diviser en deux groupes : un groupe relativement homogène et comprenant les Betsileo, les Merina, les Sakalava et la série de Vohémar, et un groupe comprenant les Bara. Le premier s'éloigne des types d'Afrique du Sud et des types de Mélanésie avec une dolichocranie proche de la mésocranie, un prognathisme facial et alvéolaire plus atténué et un palais moyen. Mais chez eux, comme chez les Noirs d'Afrique et de Mélanésie, la voûte crânienne est moyenne ou élevée, le front est large, la face moyenne. En outre, comme les Noirs d'Afrique, leur face est moins large que leur crâne, leur platyrrhinie est plus accentuée, leur menton plus saillant et la branche montante plus oblique que chez les Mélanésiens.

Quant aux Bara, par contre, presque tous leurs caractères semblent les rapprocher davantage des Noirs d'Afrique du Sud que des Mélanésiens. Leurs orbites sont cependant plus hautes et leur nez moins platyrrhinien.

Cependant les caractères des Noirs d'Afrique du Sud ne sont pas assez franchement éloignés de ceux des Noirs de Mélanésie pour qu'une simple vue d'ensemble apporte une solution à notre problème. Aussi une étude plus approfondie basée sur la comparaison de chaque groupe malgache à chacun des groupes d'Afrique du Sud et de Mélanésie s'avère-t-elle nécessaire.

III. — Comparaison des Malgaches et des Mélanésiens

Cette étude sera basée sur la signification statistique de la différence entre les moyennes (tabl. IX) (1).

A. — MALGACHES ET NÉO-CALÉDONIENS

Dans l'ensemble le nombre des caractères différents est très nettement supérieur au nombre des caractères analogues. Ainsi les Betsileo offrent 13 caractères différents, sur un total de 16 caractères ; les Sakalava, 11 caractères sur 15 ; Vohémar, 10 sur 15. Quant aux Bara, le nombre des caractères différents égale le nombre des caractères analogues, et les valeurs de D sont très élevées, de 3,2 à 7. Nous pouvons faire la même observation pour les autres groupes : non seulement le nombre des caractères différents est plus élevé, mais la valeur numérique de ces différences est très forte (D = 2 à 14), ce qui signifie que les caractères différents, quand ils existent, sont extrêmement marqués.

Parmi les plus éloignés des Néo-Calédoniens, se trouvent les Betsileo. La différence la plus caractéristique porte sur la saillie du massif facial qui est très atténuée chez les Betsileo. Parmi les principaux caractères diffé-

(1) Nous avons séparé les caractères dont les différences n'étaient pas significatives, c'est-à-dire inférieures à 2, des caractères dont les différences étaient supérieures à 2, donc significatives. Les premiers se trouvent rassemblés dans la colonne des caractères analogues, les seconds dans celle des caractères différents.

COMPARAISONS CRANIOLOGIQUES

73

Indices	CAFRES	ZOULOUS	MOZAMB.	BETSILEO	SAKALAVA	VOHEMAR	BARA	N. CALED.	SUD-GUI.	NORD-GUI.
cranien	dolicho.	dolicho.	dolicho.	dolicho.	mésodolicho.	mésodolicho.	dolicho.	dolicho.	dolicho.	dolicho.
moyen de haut.	moyen	haut	haut	mésomoyen	haut	moyen	haut	moyen	moyen	haut
sag.-frontal	moyen	-	-	bombé	moyen	moyen	bombé	moyen	moyen	moyen
front.-transv.	moy. div.	moy. div.	moy. div.	moy. div.	moy. div.	moy. div.	moy. div.	moy. div.	moy. div.	moy. div.
front.-pariét.	mégasème	mégasème	mégasème	mégasème	mégasème	mégasème	mégasème	mégasème	mégasème	mégasème
Enathique	mésogn.	mésogn.	mésogn.	mésogn.	mésogn.	mésogn.	mésogn.	mésogn.	mésogn.	mésogn.
facial sup.	mésène	mésène	mésène	mésène	mésène	mésène	mésène	mésène	mésène	mésène
or. fac.-trans.	cryptoz.	cryptoz.	cryptoz.	cryptoz.	cryptoz.	cryptoz.	cryptoz.	cryptoz.	cryptoz.	cryptoz.
orbitaire	chamaeo. (li. més)	-	-	mésoccon.	mésoccon.	mésoccon.	mésoccon.	mésoccon.	mésoccon.	mésoccon.
nasal	platyrh.	platyrh.	platyrh.	platyrh.	platyrh.	platyrh.	platyrh.	platyrh.	platyrh.	platyrh.
palatin	leptost.	-	-	mésost.	mésost.	mésost.	leptost.	-	brachys.	mésost.
angle total	progrna. (li. més)	-	-	mésogna.	mésogna.	orthogna.	progrna. (li. més)	progrna.	progrna.	mésogna.
angle nasal	mésogna.	-	-	orthogn.	orthogn.	orthogn.	mésogna.	-	mésogna.	orthogn.
angle alvéol.	hyperpr.	-	-	progrna.	progrna.	progrna.	hyperpr. (li. pro)	hyperpr.	hyperpr.	hyperpr.
capac.cran.	aristén.	eusncép.	eusncép.	aristén.	eusncép.	eusncép.	-	suencép.	oligenc.	eusncép.

Tabl. VIII. — Comparaison des caractères craniens des Malgaches, des Noirs d'Afrique du Sud et des Mélanésiens (les *Merina*, peu différents des *Betsileo*, ont été supprimés du tableau).

rentiels, on peut noter un indice cranien plus mésocrâne chez les Betsileo, une voûte plus basse, un front plus bombé et moins large, une face plus haute et plus étroite, un nez plus large, un massif facial beaucoup moins saillant, un prognathisme alvéolaire moins marqué. Viennent ensuite les Sakalava : également chez eux, on constate que c'est la saillie du massif facial qui offre le plus de divergence ($D = 13,9$) ; l'indice cranien est plus mésocrâne, la voûte moins élevée, le front moins plat mais aussi large, la face plus haute et plus étroite, le massif facial moins saillant, le prognathisme moins marqué. La saillie du massif facial présente aussi chez Vohémar le plus de différence ; l'indice cranien est plus mésocrâne, la voûte plus basse, le front moins aplati et plus étroit, la face plus haute et plus étroite, le prognathisme moins accentué et le massif facial moins saillant.

B. — MALGACHES ET SUD-GUINÉENS

Le nombre des caractères différents l'emporte sur celui des caractères analogues, bien qu'on puisse observer une augmentation générale du nombre de ces derniers. En effet les Sud-Guinéens semblent se rapprocher beaucoup plus du type mélanoderme classique que les Néo-Calédoniens dont les traits rudes sont très éloignés du type africain.

Entre les Betsileo et les Sud-Guinéens, il reste 8 caractères différents et les différences sont moins accentuées ($D = 2$ à $5,8$). On trouve 9 caractères différents chez les Sakalava, 10 chez Vohémar et les Bara.

Ce sont donc les Betsileo qui offrent le moins de différence. L'indice cranien est analogue, ainsi que la faible hauteur de la voûte — tout à fait aberrante chez les Betsileo par rapport aux autres groupes malgaches — ; le développement du front est identique ainsi que l'élargissement de la face. Celle-ci est en effet beaucoup moins large chez les Sud-Guinéens que chez les autres groupes mélanésiens. Par contre, le front est plus bombé chez les Betsileo, la face est plus haute, les orbites plus basses, le nez bien plus large, le palais plus allongé, le massif facial moins saillant et le prognathisme moins marqué.

Comparés aux Sud-Guinéens, les Sakalava offrent le même indice cranien, le même bombement du front, l'indice facial est analogue, et la face aussi large. Mais la voûte crânienne est beaucoup plus haute chez eux, les orbites plus basses, le nez plus large, le palais plus allongé, le massif facial moins saillant et le prognathisme alvéolaire moins marqué.

Les caractères différentiels chez Vohémar sont aussi nombreux : mésocranie, voûte plus haute, front plus large, face plus haute, orbites plus basses, nez plus large, massifs facial et alvéolaire plus atténués. Mais le degré de bombement du front et son élargissement, la largeur de la face et l'indice palatin sont équivalents.

Les Bara se classent parmi les groupes les plus éloignés des Sud-Guinéens : bien que leur face soit aussi large, leur nez de largeur analogue, la saillie du massif facial et le prognathisme très équivalents, un indice cranien plus dolichocrâne, une voûte crânienne plus élevée, un front plus bombé et plus large, une face plus haute, des orbites plus basses et un palais moins large, font des Bara également un groupe caractéristiquement différent des populations du Sud de la Nouvelle-Guinée.

		DOLICOCRÂNE			MÉSOCRÂNE			BRACHYCRÂNE		
		bas	moy.	haut	bas	moy.	haut	bas	moy.	haut
EURYÈNE	hypsic. chamae		●●▲	●X▲▲		●	●●●○			●
	1 2 3					X				
	mésoc. chamae	X+▲	●▲▲	○X+	+	○++++	+▲		○+	+X
	1 2 3			○			●			
	1 2 3			○						
MÉSÈNE	hypsic. chamae		●●○○X	●●●●		▲▲▲●	●●●X			●●
	1 2 3		○	+		○	●●		○	
	mésoc. chamae	+	●●●▲	●●●▲	▲▲▲▲	●▲+	●○▲▲			●●▲
	1 2 3		●●●●	●●●●	▲▲▲▲	○	▲▲▲▲			
	1 2 3		+	+	▲	+	▲		●●	
LEPTÈNE	hypsic. chamae		+▲	●●●▲						
	1 2 3			▲			●			
	mésoc. chamae	+	○++X	X		●●+	X			
	1 2 3		○▲▲▲	●●XX		●○○○	●X		○	
	1 2 3		+	+		+	●			
1 Platyrhinien		2 Mésorhinien			3 Leptorhinien					
+ Betsileo		● Sakalava			▲ Merina					
x Antankara		△ Bara			○ Vohémar					

Fig. 16. — Tableau de combinaison de quelques indices chez les Malgaches.

		DOLICOCRÂNE			MÉSOCRÂNE			BRACHYCRÂNE			
		bas	moy.	haut	bas	moy.	haut	bas	moy.	haut	
EURYÈNE	hypsic. chamae	1		••• Δ	○						
		2									
		3									
	hypsic. mésoc. chamae	1		••••• Δ	••••• Δ						
		2									
		3									
MÉSÈNE	hypsic. chamae	1	○	••••• Δ	••••• Δ						
		2									
		3									
	hypsic. mésoc. chamae	1	○ Δ	○	••• Δ	••• Δ					
		2									
		3									
LEPTÈNE	hypsic. chamae	1	Δ		Δ Δ Δ Δ						
		2		•							
		3									
	hypsic. mésoc. chamae	1		○ Δ Δ	•• Δ						
		2		○	○ Δ Δ						
		3									
hypsic. bas	1	Δ	Δ Δ	○ Δ Δ Δ							
	2		Δ	•• Δ							
	3			Δ Δ Δ							

1 Platyrrhinien 2 Mésorhinien 3 Leptorhinien

Δ Mozambique • Zoulous Δ Angoni ○ Cafres

Fig. 18. — Tableau de combinaison de quelques indices chez les Noirs d'Afrique sud-orientale

C. — MALGACHES ET NORD-GUINÉENS

Comparées aux Nord-Guinéens les populations malgaches offrent un certain nombre de caractères différents : ainsi les Betsileo avec 15 caractères différents sur 19, Vohémar avec 12 caractères sur 19, et les Bara avec 9 caractères sur 14, se différencient notablement des Nord-Guinéens. Par contre les Sakalava offrent un peu plus de caractères analogues que de caractères différents, 9 sur 17, parmi lesquels tous les indices de la mâchoire inférieure, la hauteur de la voûte crânienne, certains indices frontaux, les indices facial et palatin. Mais il subsiste encore un nombre élevé de caractères différents, tels que l'indice crânien, plus mésocrâne chez les Sakalava, la face moins large, les orbites plus basses, l'ouverture nasale plus élargie et le massif facial beaucoup moins saillant.

Comparés aux Nord-Guinéens, les Bara ont un indice crânien analogue, une voûte crânienne aussi élevée, un front aussi large. Mais leur front est plus bombé, leur face plus haute et plus étroite, leurs orbites plus basses, le nez plus large, le palais plus allongé, le massif facial plus saillant dans son ensemble, mais moins prognathe dans la région alvéolaire.

Chez la série de Vohémar, la très grande majorité des caractères les éloignent radicalement des Nord-Guinéens. Ils sont en effet plus mésocrânes, ont une voûte crânienne moins élevée, une face plus haute et bien plus étroite, des orbites plus basses, un nez plus large, un massif facial plus orthognathe dans son ensemble, et moins prognathe dans la région alvéolaire, le menton plus saillant et la branche montante de la mâchoire inférieure plus oblique.

Quant aux Betsileo, tous leurs caractères sauf 4 les différencient profondément des Nord-Guinéens. C'est ainsi qu'ils sont plus mésocrânes, ont une voûte beaucoup plus basse, un front plus bombé et moins large, une face plus haute et plus étroite, des orbites un peu plus basses, un nez plus large et un prognathisme alvéolaire moins accusé ; en outre tous les caractères de la mâchoire inférieure diffèrent, notamment une branche montante plus haute et plus oblique, un menton plus saillant et des gonions plus marqués.

IV. — Comparaison des Malgaches et des Noirs d'Afrique du Sud (tabl. IX)

A. — MALGACHES ET CAFRES

Chez trois populations malgaches sur quatre (Vohémar, Sakalava, Betsileo), nous trouvons encore une prédominance des caractères différents. Cependant le déséquilibre est nettement moins accusé que pour les Mélanésiens en général, et le nombre des caractères analogues est pour la plupart presque équivalent au nombre des caractères différents.

Par ailleurs le tableau comparatif des Bara et des Cafres fait ressortir pour la première fois une parenté manifeste entre ces deux populations : sur 14 caractères comparés, nous obtenons 12 caractères équivalents pour 2 caractères différents, mais où les différences ne sont pas très mar-

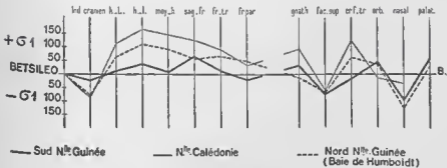


Fig. 19. — Profils graphiques des Mélanésiens comparés aux Betsileo.

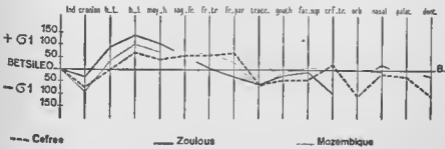


Fig. 20. — Profils graphiques des Noirs d'Afrique du Sud comparés aux Betsileo.

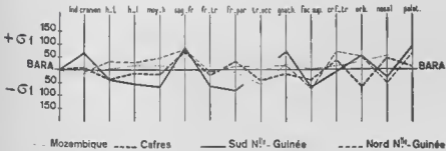


Fig. 21. — Profils graphiques des Noirs d'Afrique du Sud et des Mélanésiens comparés aux Bara.

quées ($D = 2$ et $2,9$). Ainsi presque tous les indices des Bara se confondent avec ceux des Cafres. Seuls le bombement du front, plus plat chez les Cafres, et leurs orbites plus basses, empêchent une identification totale entre les deux populations.

Les Sakalava, dont le nombre des caractères différents égale celui des caractères analogues, se classent après les Bara, avec 8 caractères différents sur 16. Ils sont en effet plus mésocrânes, ont une voûte plus élevée, un front moins large, des orbites plus hautes et surtout un prognathisme de la face beaucoup moins marqué.

Ces différences essentielles entre les indices craniens et les prognathismes se retrouvent chez les deux autres populations, outre une face plus haute et plus étroite chez Vohémar et un front plus bombé chez les Betsileo.

Nous pouvons donc remarquer dès maintenant, que si les Bara, dans l'étude comparée avec les Mélanésiens, s'alignaient avec les autres groupes malgaches — sans accuser d'analogies ou de différences plus marquées —, dans leur comparaison avec les Cafres (puis nous le verrons plus loin avec les Noirs du Mozambique), ils se détachent des populations voisines pour se rapprocher tout à fait franchement des groupes noirs d'Afrique du Sud.

B. — MALGACHES ET ZOULOUS

Ici les tendances sont inversées, et le nombre des caractères différents égale le nombre des caractères analogues chez les Bara, quoique le petit nombre de caractères comparés ne permette pas d'aboutir à des conclusions bien nettes. La voûte crânienne est plus basse chez les Bara, la face est plus large et le nez moins large.

Les autres groupes se comportent de façon diverse. Les Sakalava s'éloignent assez franchement des Zoulous et ne s'en rapprochent guère que par la hauteur de la voûte et l'indice facial. Les Betsileo, par contre, malgré 4 caractères différents sur 10, dont une hauteur de voûte plus faible, une face plus large et un front moins développé, tendraient à se rapprocher des Zoulous : analogie de l'indice crânien, du prognathisme, des indices facial, nasal et dentaire.

Chez Vohémar, le nombre des caractères différents et analogues s'équilibre, quoique les principaux caractères comme les indices crânien, moyen de hauteur et nasal, diffèrent assez nettement. La mésocranie est plus marquée chez Vohémar, la voûte crânienne plus basse, le front plus étroit et le nez moins large, bien que franchement platyrrhinien cependant.

Dans l'ensemble, les populations malgaches tendraient à se différencier des Zoulous.

C. — MALGACHES ET NOIRS DU MOZAMBIQUE

Si l'on considère l'ensemble des tableaux de comparaison des Malgaches et des Mozambique, un point commun et essentiel s'en dégage : chez tous les groupes, les caractères analogues l'emportent sur les caractères différents, ce que nous n'avions observé avec aucune autre population d'Afrique ou de Mélanésie.

I.- BETSILEO et GROUPES de MELANESIE

BETSILEO/NEO-CALEDONIENS			BETSILEO/SUD-GUINEENS			BETSILEO/NORD-GUINEENS					
Caract. analogues		Caract. différents		Caract. analogues		Caract. différents		Caract. analogues		Caract. différents	
Indices	D	Indices	O	Indices	D	Indices	D	Indices	O	Indices	D
orbitaire	1,13	cranien	5,14	cranien	1,41	sag.-frontal	3,43	gnathique	0,81	cranien	4,81
L.-l.bicond.	0,77	moy.de haut.	9,7	moy.de haut.	0,25	facial sup.	3,38	palatin	1,92	moy.de haut.	5,36
br.montante	0,97	sag.-frontal	7,83	front.-tr.	0,35	orbitaire	2,22	angle total	0,32	sag.-frontal	3,86
		front.-tr.	5,11	front.-par.	1,25	nasal	5,57	L.-l.bicond.	1,88	front.-tr.	3,84
		front.-par.	2,17	gnathique	1,95	palatin	2,76			front.-par.	2,54
		gnathique	5,5	cr.fac.-tr.	0,61	angle total	5,87			facial sup.	3,43
		facial sup.	3,81			angle nasal	3,32			cr.fac.-tr.	2,76
		cr.fac.-tr.	6,2			angle alvéol.	5,9			orbitaire	2,01
		nasal	2,38							nasal	6,96
		angle total	10,15							angle nasal	2,87
		angle alvéol.	5,48							angle alvéol.	5,94
		l.big.-bic.	4,51							l.big.-bic.	2,19
		angle gonias.	6,66							br.montante	4,19
										angle symph.	10,1
										angle gonias.	4,58

II.- BETSILEO et GROUPEES d'AFRIQUE du SUD

BETSILEO/CAPRES			BETSILEO/ZOULOUS			BETSILEO/MOZAMBIQUE					
Caract. analogues		Caract. différents		Caract. analogues		Caract. différents		Caract. analogues		Caract. différents	
Indices	O	Indices	O	Indices	D	Indices	D	Indices	D	Indices	O
front.-tr.	1,87	cranien	3,69	cranien	1,63	moy.de haut.	5,53	front.-par.	1,39	cranien	4,63
gnathique	1,83	moy.de haut.	2,23	front.-tr.	0,22	front.-par.	2,88	gnathique	0,47	moy.de haut.	3,45
facial sup.	1,68	sag.-frontal	2,22	gnathique	1,1	trou occip.	2,81	facial sup.	0,14	front.-tr.	2,91
cr.fac.-tr.	0,82	front.-par.	3,11	facial sup.	0,29	cr.fac.-tr.	3,15	cr.fac.-tr.	0,07	trou occip.	3,67
nasal	0,62	trou occip.	2,95	nasal	1,01			nasal	0,2		
palatin	1,13	orbitaire	5,77	dentaire	0,86			l.big.-bic.	0,94		
l.big.-bic.	1,07	dentaire	3,25					br.montante	1,54		
		angle total	3,58					angle gonias.	1,31		
		angle nasal	3,35								
		angle alvéol.	4,32								

Tabl. IX (1). — Signification statistique de la différence entre les moyennes chez les Malgaches, comparées à celles des Noirs d'Afrique du Sud et des Mélanésiens.

VOHEMAR/NEO-CALÉDONIENS

Caract. analogues Indices D	Caract. différents Indices D
front.-tr. 0,75	cranien 7,41
orbitaire 1,65	moy.de haut. 7,47
nasal 0,59	sag.-frontal 4,26
l.-l.bicord. 1,79	front.-par. 5,25
br.montante 0,59	cr.fac.-tr. 6,22
	gnathique 4,93
	facial sup. 7,26
	cr.fac.-tr. 13,52
	angle total 5,79
	angle alvéol. 2,65
	1.big.-bic. 2,65

VOHEMAR/SUD-GUINEENS

Caract. analogues Indices D	Caract. différents Indices D
sag.-frontal 0,8	cranien 3,49
front.-par. 1,91	moy.de haut. 2,25
cr.fac.-tr. 0,51	front.-tr. 2,38
palatin 1,6	gnathique 2,45
	facial sup. 4,16
	orbitaire 4,02
	nasal 2,96
	angle total 9,77
	angle nasal 6,92
	angle alvéol. 6,17

VOHEMAR/NORD-GUINEENS

Caract. analogues Indices D	Caract. différents Indices D
sag.-frontal 0,59	cranien 7,06
front.-tr. 0,11	moy.de haut. 2,79
gnathique 0,57	front.-par. 5,33
palatin 0,63	facial sup. 4,29
angle nasal 1,87	cr.fac.-tr. 4,06
l.-l.bicord. 1,2	orbitaire 3,91
1.big.-bic. 0,9	nasal 4,23
	angle total 5,03
	angle alvéol. 6,18
	br.montante 4,94
	angle symph. 10,44
	angle gonias. 5,47

VI.- VOHEMAR et GROUPEES d'AFRIQUE du SUD

VOHEMAR/CAPRES

Caract. analogues Indices D	Caract. différents Indices D
moy.de haut. 0,5	cranien 5,66
sag.-frontal 0,26	front.-par. 5,55
front.-tr. 0,49	facial sup. 2,3
trou occip. 1,21	cr.fac.-tr. 2,04
gnathique 0,59	orbitaire 2,56
nasal 1,31	palatin 2,21
1.big.-bic. 0,05	angle total 7
	angle nasal 6,29
	angle alvéol. 4,45

VOHEMAR/MOZAMBIQUE

Caract. analogues Indices D	Caract. différents Indices D
moy.de haut. 1,15	cranien 6,74
front.-tr. 0,11	front.-par. 3,78
trou occip. 1,79	1.big.-bic. 2,38
gnathique 0,72	angle gonias. 2,6
facial sup. 0,35	
cr.fac.-tr. 1,22	
nasal 1,85	
br.montante 0,51	

Tabl. IX (3). — Signification statistique de la différence entre les moyennes chez les Malgaches, comparées à celles des Noirs d'Afrique du Sud et des Mélanésiens.

VII.- BARA et GROUPES de MELANÉSIE

84

BARA/NEO-CALEDONIENS

BARA/SUD-GUINEENS

BARA/NORD-GUINEENS

<u>Caract. analogues</u>		<u>Caract. différents</u>		<u>Caract. analogues</u>		<u>Caract. différents</u>		<u>Caract. analogues</u>		<u>Caract. différents</u>	
Indices	D	Indices	D	Indices	D	Indices	D	Indices	D	Indices	D
cranien	0,76	moy.de haut.	5,32	cr.fac.-tr.	0,27	cranien	2,25	cranien	0,54	sag.-frontal	3,27
front.-tr.	0,53	sag.-frontal	7,06	nasal	1,29	moy.de haut.	2,37	moy.de haut.	1,86	facial sup.	3,08
front.-par.	0,26	gnathique	6,28	angle total	0,56	sag.-frontal	3,08	front.-tr.	0,37	cr.fac.-tr.	3,06
orbitaire	0,24	facial sup.	3,28	angle alvéol.	1,89	front.-tr.	2,76	front.-par.	0,33	orbitaire	2,18
nasal	1,35	cr.fac.-tr.	6,31			front.-par.	3,17	gnathique	0,56	nasal	2,17
angle alvéol.	1,02	angle total	3,24			gnathique	2,45			palatin	2,8
						facial sup.	3,09			angle total	3,45
						orbitaire	2,35			angle nasal	7,15
						palatin	3,41			angle alvéol.	2,06
						angle nasal	2,06				

VIII.- BARA et GROUPES d'AFRIQUE du SUD

BARA/CAFRES

BARA/ZOULOUS

BARA/MOZAMBIQUE

<u>Caract. analogues</u>		<u>Caract. différents</u>		<u>Caract. analogues</u>		<u>Caract. différents</u>		<u>Caract. analogues</u>		<u>Caract. différents</u>	
Indices	D	Indices	D	Indices	D	Indices	D	Indices	D	Indices	D
cranien	0,06	sag.-frontal	2,02	cranien	1,95	moy.de haut.	2,27	cranien	0,66	nasal	2,25
moy.de haut.	0,85	orbitaire	2,92	front.-par.	0,82	front.-tr.	2,61	moy.de haut.	0,62		
front.-tr.	0,7			gnathique	0,25	cr.fac.-tr.	2,75	front.-tr.	0,34		
front.-par.	1,15			facial sup.	0,44	nasal	3,17	front.-par.	0,31		
gnathique	0,61							gnathique	0,71		
facial sup.	1,66							facial sup.	0,09		
cr.fac.-tr.	1,16							cr.fac.-tr.	0,25		
nasal	1,82										
palatin	0,41										
angle total	0,13										
angle nasal	0,75										
angle alvéol.	0,64										

Tabl. IX (#). — Signification statistique de la différence entre les moyennes, chez les Malgaches, comparées à celles des Noirs d'Afrique du Sud et des Mélanésiens.

COMPARAISONS CRANIOLGIQUES

Ce sont les Bara, avec un seul caractère différent sur 8 caractères envisagés, l'indice nasal, qui offrent le maximum de similitude. La dolichocranie, la hauteur de la voûte, les proportions du front, celles de la face et le prognathisme sont extrêmement rapprochés chez les deux groupes et les valeurs de D ne dépassent pas 0,8. L'indice nasal lui-même, plus faible chez les Bara, n'offre qu'un écart de 2,25, donc peu accentué. L'analogie de ces deux populations est tout à fait évidente (le graphique de MOLLISON illustre bien leurs affinités raciales, fig. 21).

Les Betsileo et la série de Vohémar, avec 4 caractères différents sur 12, peuvent également se classer parmi les groupes apparentés aux Noirs du Mozambique, bien qu'ils se situent assez loin derrière les Bara, fait dû sans doute à l'intervention de l'élément xanthoderme. Les Betsileo diffèrent essentiellement des Mozambiques par leur tendance à la mésocranie, l'abaissement de la hauteur de leur voûte et un certain rétrécissement du front. De même, la série de Vohémar en diffère par leur mésocranie, leur front plus étroit et quelques caractères de la mâchoire inférieure.

Les Sakalava sembleraient s'éloigner davantage des Noirs du Mozambique : tendance à la mésocranie, prognathisme plus atténué, ouverture nasale moins large.

En résumé, l'étude des tableaux de comparaison fait ressortir plusieurs faits essentiels :

- a) Les populations malgaches dans l'ensemble diffèrent davantage des groupes noirs de Mélanésie que des groupes noirs d'Afrique du Sud.
- b) Le groupe Bara et avec lui peut-être une partie des populations du Sud de Madagascar, s'éloigne franchement des types mélanésiens pour se rapprocher et presque s'identifier aux Cafres et surtout aux Noirs du Mozambique. Les affinités raciales des Bara avec le type noir d'Afrique du Sud sont donc extrêmement nettes.
- c) Si les autres groupes malgaches s'éloignent de façon assez marquée en général des populations mélanésiennes, par contre, ils offrent moins de critères de similitude raciale avec les Noirs d'Afrique du Sud que les Bara. Ils ne sont pour la plupart pas très éloignés des Noirs d'Afrique, mais pas assez proches pour permettre une conclusion aussi nette que celle offerte par les Bara. Cependant pour les trois populations envisagées, une certaine affinité avec les Noirs du Mozambique semble s'esquisser : le nombre des caractères analogues pour les trois groupes l'emporte sur le nombre des caractères différents.
- d) L'influence de l'élément xanthoderme qui n'a apparemment pas touché les Bara, paraît avoir modifié suffisamment et d'une manière inégale, le type noir originel, pour expliquer le comportement ambigu de presque toutes les populations de Madagascar. En effet certains caractères de mésocéphalisation et d'atténuation du prognathisme, notamment, qui éloignent ces populations du type noir — modifications que ne présentent pas les Bara —, peuvent se trouver justifiés par l'intervention, historiquement incontestable, d'éléments indonésiens plus ou moins anciens. C'est ce problème que nous envisagerons dans le chapitre suivant.

CHAPITRE VI

L'ÉLÉMENT XANTHODERME A MADAGASCAR (Cranologie)

Nous avons vu dans le chapitre précédent qu'un certain nombre de caractères différencient la plupart des groupes malgaches des groupes du Mozambique auxquels nous avons rattaché étroitement les Bara. Tous ces caractères différentiels ne se retrouvent pas à la fois dans chaque groupe, mais sont inégalement répartis dans l'ensemble des populations considérées. Et une question immédiatement se pose : dans quelle mesure l'élément migrateur indonésien mêlé aux populations malgaches depuis une époque indéterminée, est-il venu modifier les caractéristiques raciales de ces populations, c'est-à-dire pratiquement, et ce sera la base de notre étude, l'apport des caractères spécifiques d'une population quelconque indonésienne — à déterminer —, est-il en mesure d'expliquer cette différenciation observée chez les Malgaches ?

Le principal obstacle dans cette étude provient de l'ignorance où nous sommes de l'origine précise des éléments migrants indonésiens. Or l'Asie du Sud-Est est un creuset de races diverses, les unes ayant refoulé les autres et s'étant plus ou moins intriquées par la suite. Trois couches raciales au moins peuvent être distinguées dans l'archipel malais : les Negrito, les Proto-Malais et les Deutero-Malais. Nous écarterons les premiers, complètement différents des Malgaches, et non navigateurs. Les Proto-Malais, mésocéphales, offrent des caractères mongoloïdes atténués et correspondent à la race indonésienne proprement dite, très complexe et diverse. Les Deutero-Malais, à caractères plus franchement mongoloïdes, résulteraient de la fusion des Indonésiens avec un élément mongol venu par mer. Ils forment une population de navigateurs qui ont parcouru les océans, et on pourrait voir en eux les colonisateurs de Madagascar. Cependant, selon TEN KATE (1881), les Merina correspondraient aux Battak de Sumatra, représentants du type proto-malais. Cette population a été étudiée par A. FRANK en 1937 (80 crânes masculins), et nous utiliserons ses données.

Par ailleurs, dans l'impossibilité de trouver une série suffisante de représentants du type deutero-malais dans les sources bibliographiques, nous avons dû pratiquer nous-mêmes des mesures sur une série de 35 crânes masculins de Javanais appartenant aux collections du Musée de l'Homme. Ce sont les caractères craniens de ces deux populations, Battak et Javanais, que nous confronterons avec ceux des séries malgaches (Betsileo, Sakalava, Merina, Vohémar).

I. — Comparaison des Malgaches et des Indonésiens

L'examen du tableau X révèle que les caractères différentiels que nous avons relevés, se répartissent en caractères intermédiaires entre les Noirs d'Afrique et les Jaunes, et en caractères spécifiques de chaque groupe. Nous examinerons séparément l'évolution de chaque indice chez les Malgaches.

1° *Indice crânien*. Cet indice est analogue chez les Indonésiens et proche de la brachycranie, dolichocrâne franc chez les Noirs, dolicho/mésocrâne chez les Malgaches et assez peu variable. Les moyennes se situent pour ces derniers à mi-chemin entre les Noirs et les Jaunes et pourraient être attribuées, semble-t-il au premier abord, à un fait de métissage, si la question de la mésocéphalisation des populations actuelles ne se posait pas. Ce phénomène, observé et étudié par nombre d'auteurs, est universellement reconnu et a donné lieu à diverses interprétations que nous n'exposerons pas ici (1). Mais il est un fait que la mésocéphalisation est reconnue chez des populations même endogames où n'intervient pas le facteur métissage.

A Madagascar, le problème est difficile à trancher, mais il faut observer que, si par hypothèse, ce phénomène avait réellement lieu au sein des populations, il devrait également s'appliquer sans distinction aux populations Bara, et la mésocéphalisation serait générale, puisque l'isolement ou l'endogamie n'empêche pas sa manifestation. Or il n'en est rien, les Bara sont dolichocrânes francs et semblent avoir conservé la pureté de leur origine raciale.

Il semble donc que la mésocranie des Betsileo, Sakalava, Merina et Vohémar, résulte bien d'un phénomène d'hybridation, et que l'indice crânien, hérité de deux souches parentales très différentes, offre un caractère intermédiaire. Les auteurs qui se sont intéressés aux effets du métissage entre races différentes, notamment, bien que très rarement, entre les Jaunes et les Noirs, s'accordent pour observer le caractère le plus souvent intermédiaire des hybrides (FISHER 1913, TREVOR 1953, SCHREIDER 1955). TREVOR a notamment mis en lumière non seulement le fait que « la moyenne de chaque caractère de la population hybride est intermédiaire entre les valeurs correspondantes des populations parentales », mais qu'elles sont « plus proches de la valeur moyenne de celle des populations parentales qui a le plus contribué au croisement. TREVOR insiste particulièrement sur l'importance numérique de chaque groupe » (2). Si l'on applique cette dernière constatation aux Malgaches, on s'aperçoit que ce sont les Merina qui se rapprochent le plus, sous l'angle de l'indice crânien, des Indonésiens.

Cependant il est difficile d'admettre que les caractères crâniens s'héritent en bloc, et, selon WEIDENREICH (1945), l'indice crânien n'est que la traduction d'une relation entre deux dimensions qui peuvent s'hériter séparément et indépendamment. C'est pourquoi nous avons mis en parallèle les dimensions absolues, diamètre antéro-postérieur et diamètre transverse, des différents groupes envisagés.

(1) D. FEREMBACH les a exposées dans un chapitre consacré à l'origine et l'évolution de la brachycranie. *Bull. et Mem. Soc. d'Anthropologie de Paris*, 1956, t. 7, pp. 1-131.

(2) GESSAIN (R.). Aspects ethniques et individuels des mélanges de populations. *La Progenèse*, 1955, p. 118.

Ainsi les Betsileo offrent un diamètre antéro-postérieur analogue à celui des Noirs du Mozambique et un diamètre transverse proche de celui des Indonésiens. Ils auraient donc hérité à la fois du crâne allongé des Mélanodermes et du crâne large des Xanthodermes, les deux dimensions, tempérées l'une par l'autre, donnant lieu à un indice crânien intermédiaire. Les Sakalava se comportent comme les Betsileo, mais avec une atténuation de la longueur du crâne parallèle à une diminution de son diamètre transverse. Les Merina offrent aussi une longueur plus proche des Noirs que des Jaunes et une largeur plus proche des Jaunes, ainsi que la série de Vohémar. L'étroitesse de la boîte crânienne des Mélanodermes ne semble pas avoir joué un rôle de facteur dominant, mais plutôt récessif par rapport au diamètre transverse élevé de la souche xanthoderme. Inversement, le grand allongement de leur tête semble avoir joué un rôle de facteur dominant (1).

2° *Indice moyen de hauteur.* Les faits sont ici moins clairs et les caractéristiques malgaches moins homogènes. Une grande diversité de l'indice moyen de hauteur les oppose. En outre, Battak et Javanais offrent deux tendances : les premiers ont un crâne de hauteur moyenne, les seconds un crâne élevé. Aussi peut-on considérer deux hypothèses : l'abaissement de la voûte chez les Betsileo, les Merina et Vohémar serait dû soit à un caractère spécifique de ces populations (mutation?) — dû à un facteur écologique ou à d'autres facteurs —, soit à une souche parentale correspondant aux Battak, auquel cas les Malgaches se comporteraient en hybrides à caractères intermédiaires — mais alors comment expliquer l'élévation particulière du crâne des Sakalava, normale si les on considère influencés par la souche javanaise? La question reste en suspens tant que l'origine indonésienne ne se dégagera pas de façon plus précise de cette étude.

3° *Indices frontaux.* Si on ne considère que la série des Javanais, les indices des Malgaches répondent à un caractère intermédiaire, en gros, entre les deux souches. Par contre la similitude des indices Battak et Mozambique n'expliquerait pas la variété des indices malgaches. Le même problème que pour l'indice de hauteur se pose donc, mais inversement.

Par ailleurs, il subsiste un caractère spécifique chez les Malgaches, si l'on considère les dimensions absolues du front, maximum et minimum, presque généralement plus élevées que celles des Noirs ou des Indonésiens. Il s'est produit ainsi un élargissement général du front chez les Malgaches par rapport aux souches parentales.

L'indice fronto-pariétal se montre assez différent chez les Indonésiens et les Noirs, plus petit chez les premiers par suite de l'influence d'un diamètre transverse élevé du crâne qui abaisse la valeur de l'indice. Comparés à eux, les Malgaches se montrent homogènes et offrent un caractère intermédiaire.

4° *Indice cranio-facial transversal.* L'élargissement de la face par rapport à l'arrière-crâne n'est très marquée ni chez les Noirs ni chez les Javanais, et leurs indices diffèrent peu de ceux des Malgaches, plus ou moins inter-

(1) Cette hypothèse va à l'encontre de celle de WEIDENREICH qui pense que « les grandes largeurs de la tête dominent sur les petites et que les courtes longueurs de tête s'affirment aux dépens de facteurs héréditaires rendant la tête longue ».



médiaires entre ces deux souches. Par contre, l'écart est beaucoup plus élevé si on considère isolément le diamètre bizygomatique et sa valeur plus faible chez les Mozambique. Les Malgaches offrent bien une valeur intermédiaire, mais plus proche des Javanais que des Noirs, et ce caractère irait peut-être de pair avec l'élargissement de leur crâne.

5° *Indice gnathique*. Cet indice est identique chez les Battak et les Javanais qui sont des mésognathes très atténués, alors que les Mozambique tendent vers le prognathisme. Sakalava, Merina et Vohémar se comportent en hybrides intermédiaires, mais les Betsileo manifestent une tendance plus affirmée au prognathisme. Les valeurs des angles faciaux montraient pour tous les groupes un caractère très atténué, certainement dû à l'intervention du facteur xanthoderme.

6° *Indice orbitaire*. Cet indice est très différent chez les Cafres et les Javanais : ces derniers ont des orbites plus arrondies et plus hautes. De nouveau les Malgaches se situent à mi-chemin entre ces deux groupes, quoiqu'ils soient pour la plupart plus proches des Jaunes que des Noirs. L'influence des Javanais s'est manifestée surtout sur la hauteur de l'orbite, plus haute chez les Malgaches que chez les Cafres, sans diminuer sa largeur.

7° *Indice nasal*. Platyrrhinien chez les Battak, mésorhinien chez les Javanais, très platyrrhinien chez les Noirs, l'indice nasal est assez variable chez les Malgaches, mais platyrrhinien. L'indice des Battak est trop platyrrhinien pour expliquer l'atténuation de celui des Sakalava ou de Vohémar, par contre la mésorhinie des Javanais alliée à la platyrrhinie des Mozambique serait parfaitement susceptible d'expliquer tous les indices intermédiaires que nous constatons chez les Malgaches, avec prédominance de l'une ou l'autre souche, si le problème de l'indice nasal des Bara ne se posait pas. En effet, rappelons que cet indice, chez cette population non touchée par le métissage, est d'une platyrrhinie très atténuée, et représente le seul caractère qui la différencie des Mozambique. Aussi deux hypothèses se présentent elles :

Soit que les Bara correspondent à une population noire plus ancienne que les Mozambique, et à ouverture nasale moins élargie — et ce caractère se conserverait chez quelques populations malgaches —,

Soit que les variations observées chez les Malgaches correspondent à un phénomène d'adaptation au milieu, dont l'existence a été prouvée par quelques auteurs. THOMSON et BUXTON (1923) constatent en effet une corrélation entre les isothermes et l'indice nasal qui différencierait au hasard des migrations chez une même race. DAVIES (1932) remarque aussi ce phénomène, bien que très atténué, et MILLOT (1952) considère l'influence du milieu comme indéniable, mais fortement exagérée par THOMSON, et très lente. Il ne nous est pas possible de trancher en cette matière et nous pouvons seulement remarquer que les Noirs du Mozambique, à nez large, vivent en climat humide et chaud, et que les Bara, au nez plus étroit, vivent en climat sec (et chaud).

Quoi qu'il en soit, l'indice nasal est considéré comme un caractère très instable, dont la variabilité est très accentuée chez toutes les races humaines.

8° *Indice palatin*. Cet indice ne pose aucun problème, le caractère inter-

médiaire des Malgaches est très net : mésostaphylins, ils se situent, à des degrés divers, entre les Noirs, leptostaphylins, et les Indonésiens, fortement brachystaphylins. L'évolution de cet indice par rapport aux Noirs, porte surtout sur un élargissement du palais associé à un certain raccourcissement (sauf pour les Betsileo).

9° *Capacité cranienne*. Les Javanais sont assez peu différents des Noirs, alors que les Battak offrent une capacité franchement plus faible. Les Mal-

Indices	AFRIQUE	MADAGASCAR				INDONESIE	
	Mozeimb. 47 H.	Betsil. 40 H.	Sakel. 31 H.	Merin. 18 H.	Vohém. 28 H.	Battak 80 H.	Javanais 35 H.
cranien	71,6	74,2	74,6	75,8	75,1	79	79,4
moyen ds haut.	85,1	82,2	86,2	85,2	84,5	84,4	87,4
front.-transv.	85,5	83,3	85,2	83,3	85,5	85	82,8
front.-periet.	72,2	70,8	71,3	70,2	70,4	68,3	67,2
cr.fac.-transv.	96,8	96,8	96,8	95,2	96,6	-	95,6
gnathique	101,4	102,2	99,8	100,8	100,3	98,1	98,8
orbitaire(Cebras)	75,4	79,6	77,1	78,5	78,2	-	80,5
nasal	56,9	56,6	55,5	55	53,4	54,5	51,2
palatin(Cebras)	79,5	80,5	82	84,8	83	88,4	89,6
capacité cran.	1433	1485	1440	1473	1353	1331	1453
D.A.P.	183	183	181	180	180	174	175
D.T.	131	137	135	137	135	138	139
H.bas.-bregm.	134	133	136	132	133	132	137
Fr. maximum	110	117	114	115	111	111	113
Fr. minimum	94	97	96	96	95	94	93
Diam.bizygom.	126	132	131	130	130	-	133
L.basion-nasion	103	100	101	97	98	97	98
L.basion-prosthion	102	103	100	98	98	95	97
H.orbits	32	35	34	34	34	32	34
l.orbite	43	44	44	43	43	-	42
R.noz	49	49	50	49	49	50	51
l.noz	27	28	27	27	26	27	26
L.palais	49	50	48	48	47	47	45
l.palais	38	41	39	40	39	41	40

Tabl. X. — Comparaison des caractères métriques chez les Noirs d'Afrique du Sud, les Malgaches et les Indonésiens (*craniologie*).

gaches se comportent diversement : Vohémar se situe entre les Battak et les Mozambique, les Sakalava entre les Javanais et les Mozambique. Mais les Betsileo et les Merina manifestent une tendance très affirmée à l'augmentation du volume du crâne.

Ainsi les populations malgaches (sauf les Bara) offrent généralement des caractères intermédiaires entre ceux des races mélanoderme et xanthoderme, et plus spécialement intermédiaires entre le type noir du Mozambique et le type deutéro-malais représenté par les Javanais.

Quelques caractères cependant peuvent être considérés comme spécifiques, c'est-à-dire ne correspondant ni au type noir ni au type jaune : ainsi l'abaissement de la voûte crânienne chez les Betsileo et les Merina, le plus grand développement général du front chez toutes les populations malgaches, une capacité crânienne plus forte ; par ailleurs une ouverture nasale relativement plus étroite chez les Bara en particulier.

11. — Diversité et variabilité des types malgaches

Si elles représentent un type intermédiaire entre les Jaunes et les Noirs, les populations malgaches n'en offrent pas moins cependant une certaine diversité dans leurs types de métissage. C'est ainsi que certains caractères les rapprochent davantage de l'une ou de l'autre souche ainsi qu'en témoigne le tableau ci-dessous, et qu'elles présentent chacune, outre des caractères hybrides, des caractères spécifiques.

Effets du métissage chez les populations malgaches

CARACTÈRES INTERMÉDIAIRES		CARACTÈRES SPÉCIFIQUES	
proches des Noirs	proches des Jaunes		
		<i>Betsileo</i>	
I. crânien I. front.-pariétal I. cran. fac.-transv. I. nasal I. palatin	I. front.-transvers. I. orbitaire	I. moyen de hauteur Capacité crânienne front	plus petit plus forte plus large
		<i>Sakalava</i>	
I. crânien I. front.-transv. I. front.-pariétal I. cran. fac.-transv. I. orbitaire I. palatin	I. gnathique I. nasal I. moyen de haut. Capacité crânienne	front	plus large
		<i>Merina</i>	
I. front.-pariétal I. gnathique I. nasal	I. crânien I. front.-transv. I. orbitaire I. palatin	I. moyen de hauteur I. cran. fac.-transv. Capacité crânienne front	plus petit plus petit plus forte plus large
		<i>Vohémar</i>	
I. crânien I. front.-transv. I. front.-pariétal I. cran. fac.-transv. I. palatin	I. orbitaire I. nasal I. gnathique	I. moyen de hauteur Capacité crânienne	plus petit plus faible

Ces données viennent confirmer l'instabilité des métis observée par TREVOR (1953), dont nous avons rappelé les conclusions plus haut, et qui insiste sur l'importance numérique relative des populations parentales. Ce fait est certainement important, et l'aspect du tableau le souligne parfaitement, puisque à Madagascar, où l'élément noir était de beaucoup supérieur à l'élément jaune, les populations malgaches sont généralement plus proches des Noirs. Seuls les Merina conservent davantage de caractères jaunes. Ils étaient en effet réputés représenter les descendants des envahisseurs malais. Peut-être Malais d'origine, ils n'en offrent pas moins actuellement des caractères de métissage qui les apparentent au reste des populations de Madagascar.

Outre le facteur quantitatif intervient également le problème de la dominance de certains caractères. Ainsi à Madagascar, on peut observer la dominance de quelques caractères craniens propres aux Jaunes. Nous les avons signalés.

Récemment E. SCHNEIDER (1955), étudiant quelques signes de métissage entre des Noirs et une population amérindienne, conclut ainsi : « Les lois de l'hérédité assurent la persistance des caractères, mais ne garantissent à aucun titre la pérennité de leurs combinaisons. Bien entendu il existe des signalements qui se transmettent en bloc, mais il en existe beaucoup d'autres qui se séparent dans la suite des générations. Persistance et séparation expliquent ce paradoxe apparent du type reconnaissable à des taux et à des moyennes... ». Par ailleurs cet auteur observe que malgré les modifications qu'il a pu subir, il subsiste un type moyen indien qui se laisse reconnaître et qui comprend une collectivité, mais ne situe pas les individus, chez qui varient les caractères dissociés des groupes parentaux. C'est ce que nous avons pu observer chez les Malgaches. « Recombinaison d'une mosaïque d'éléments indépendants », rappelle GESSAIN (1955) qui ajoute : « L'hybride ne peut plus être considéré comme une matière homogène nouvelle stable. Il n'est qu'une recombinaison d'unités préexistantes, arrangement essentiellement instable... ».

Le problème de la variabilité du métis a donné lieu à un certain nombre de controverses où ont prévalu tour à tour des opinions contraires. BOAS en 1894 conclut à une variabilité plus grande chez les métis que chez les souches parentales (Européens/Américains). Pour FISHER (1913), au contraire, la variabilité des Bastards de Rehoboth ne dépasse pas celle des groupes parents (Hottentots/Boers). HERSKOVITS (1927) revient à la variabilité plus grande des métis (Noirs/Blancs). Pour DAVENPORT et STEGGERDA (1929), pour TREVOR (1953), variabilité analogue. Pour SCHNEIDER, la variabilité du métis ne diffère pas des souches parentales, et les taux de variation de chaque caractère évoluent dans des marges plus ou moins étroites, analogues dans toute l'espèce humaine. C'est ce qu'il nomme « la variabilité spécifique ». C. STERN (1950), alliant les deux thèses, pense que la ségrégation des caractères, semble augmenter la variabilité de la population métis, pour certains caractères, et la diminuer pour d'autres.

Nous avons déjà étudié les taux de variations comparés des caractères craniens chez les populations malgaches et nous avons fait remarquer le peu de divergence de ces taux entre les Bara et les autres groupes, les premiers étant considérés comme « purs ». Si nous prenons au hasard un quelconque

groupe malgache métissé, les Betsileo par exemple, et que nous mettons en parallèle les coefficients de variation de leurs principaux caractères avec ceux des Mozambiques et des Javanais, nous obtenons le tableau suivant :

*Comparaison des coefficients de variation des indices
chez les Jaunes, les Noirs et les Malgaches*

Indices	Mozambique V %	Betsileo V %	Javanais V %
cranien	4,23	4,55	3,97
moyen de hauteur	4,65	4,42	3,13
frontal-transversal.....	3,48	3,14	3,82
fronto-pariétal.....	6,36	4,94	5,76
gnathique.....	4,23	4,16	3,86
cran. fac.-transversal	5,11	4,17	4,3
nasal.....	9,31	7,94	9,39
orbitaire.....	3,16 (Cafres)	4,98	5,78
palatin.....	6,82 (Cafres)	8,4	7,9

Les coefficients de variation sont très analogues chez les trois populations pour chaque caractère, les écarts sont faibles et peu significatifs. Les Betsileo ne manifestent pas de variabilité supérieure dans l'ensemble ; bien au contraire, leurs coefficients sont le plus souvent même légèrement en régression par rapport à ceux des deux autres groupes — sauf l'indice palatin et peut-être l'indice cranien, ce qui rejoindrait la théorie de C. STERN —.

CHAPITRE VII

ETUDE SOMATOLOGIQUE DES POPULATIONS DE MADAGASCAR (régions orientale, centrale, occidentale et méridionale)

I. — Les données somatoscopiques et somatométriques

Depuis E. FLACOURT les nombreux voyageurs qui se sont succédés à Madagascar n'ont pas manqué à la description traditionnelle des populations qu'ils ont visitées. Mais l'absence de toute observation méthodique, les études parfois superficielles, l'optique souvent toute personnelle des auteurs, ont abouti à une confusion, parfois à une certaine contradiction dans les descriptions qu'ils nous ont livrées. Dès qu'il s'agit de mettre à jour des données plus précises, des mensurations qui permettraient d'établir la diagnose des divers types physiques caractéristiques des populations malgaches, on se heurte à des sources bibliographiques étonnamment pauvres. Et à cause de cette pauvreté des sources, les ouvrages généraux sont assez brefs sur l'Anthropologie physique des Malgaches.

DENIKER (1900) penche vers un métissage à peu près général de toute la population (sauf une poignée de Merina, et les Sakalava noirs de la côte occidentale), caractérisée par des traits intermédiaires : teint brun-chocolat, cheveux frisés, taille moyenne, les autres traits étant modifiés dans le sens Merina ou Sakalava. Le type noir se rapprocherait des Bantous de l'Est africain (Cafres et Zoulous). L'auteur ajoute à sa description quelques mesures prises sur le vivant, surtout chez les Merina.

MONTANDON (1933) passe quasiment sous silence l'Anthropologie des Malgaches.

H. V. VALLOIS (1951) rapproche les Noirs de Madagascar de la sous-race sud-africaine ou zambézienne, à peau relativement claire avec prédominance d'une teinte chocolat, une stature légèrement sur-moyenne, une tête dolichocéphale à nez large et prognathisme modéré, à traits souvent assez fins. Le corps est beaucoup moins élancé que celui des Soudanais, et la largeur relative du bassin donne au tronc une forme trapue.

Si l'on tente de retrouver quelques descriptions des groupes en particulier, on relève, nous l'avons dit, une certaine contradiction parmi les auteurs, et des observations souvent inexactes, comme nous l'avons constaté par la suite. Ainsi DUBOIS (1926) et ROUQUETTE ne s'accordent pas sur la

taille des Antandroy ; le premier les trouve grands, le second les voit moyens. Chez les Bara, le nez est large et les lèvres épaisses, pour DUBOIS ; le nez est peu épaté et la bouche non lippue, pour LE BARBIER. DUBOIS voit les cheveux des Betsileo crépus, leur nez large, leur taille moyenne, tandis que SHAW (1892) les trouve grands et que pour BESSON (1897), leurs cheveux sont frisés et leur nez non épaté, etc...

Cette imprécision semble trouver sa cause dans cette juxtaposition de deux éléments raciaux très différents, ce métissage quasi général, déjà relativement ancien semble-t-il, entre les Mélanodermes et les Xanthodermes, qui aboutit à cette mosaïque de types dont nous avons déjà parlé. C'est ce qui explique que DUBOIS considère les Betsileo comme crépus et que BESSON les voit frisés : les deux types coexistent en effet dans cette population. Le premier, à cheveux crépus et au nez platyrhiniien correspondrait à une dominance du type mélanoderme, alors que le second « frisé, aux yeux parfois à demi-bridés, au nez droit non épaté » correspondrait à un mélange du type mélanoderme et xanthoderme, où dominerait le type xanthoderme ? Ainsi en est-il pour la grande majorité des groupes malgaches. Les descriptions des auteurs anciens ne sont contradictoires qu'en apparence. Elles contiennent toutes une part de vérité.

Ce n'est guère qu'en 1914 que ROUQUETTE publie la première enquête anthropométrique à grande échelle sur des groupements de la région de Fort-Dauphin (environ 580 Antandroy, 635 Antanosy, et 365 Antaisaka et Antavaratra). Malheureusement l'auteur a parfois utilisé des techniques de mensurations non classiques dont les résultats sont difficilement utilisables pour les comparaisons ultérieures. Mais dans l'ensemble, l'auteur a dégagé très nettement les traits essentiels de ces populations et surtout souligné les différences qui existent entre des populations voisines comme les Antandroy et les Antanosy, alors qu'une analogie très grande apparaît entre les Antanosy et les Antaisaka, également voisins, observations qui nous seront d'une très grande utilité pour délimiter les frontières raciales du Sud de Madagascar.

En 1939, DAVID publie les mensurations de 40 Mahafaly chefs et de 106 sujets du Sud de Madagascar. Si l'auteur s'est attaché sérieusement à l'étude méthodique des caractères descriptifs, par contre, seules sont utilisables les données concernant la taille, l'indice céphalique et l'indice nasal, par suite de l'emploi de méthodes non classiques. En outre l'auteur fournit les moyennes concernant la stature d'un grand nombre de groupements du Sud de Madagascar, recueillies dans les fichiers de la Maison d'Arrêt de Tuléar.

En 1940, R. RATSIMAMANGA étudie très succinctement 4.846 sujets n'accordant d'importance qu'aux seuls caractères des cheveux, de la peau et de la tache pigmentaire congénitale.

Enfin en 1943, L. PALES et G. CHIPPAUX étudient d'une façon approfondie les statures de 66 Malgaches (dont 48 Merina) qu'ils comparent aux données publiées.

Pour notre part, H. V. VALLOIS et nous-même avons fait récemment l'analyse (1957) de données recueillies par M. DE SOUSA sur 24 Merina et

17 Betsimisarakà (1). Nous avons pu utiliser en outre les données d'un certain nombre d'auteurs, conservées dans les Archives du Laboratoire d'Anthropologie du Musée de l'Homme. Ces données ont été le plus souvent publiées par les auteurs eux-mêmes, mais rarement complètement. L'analyse des données individuelles nous a permis de rassembler des documents inédits en quantité selon les populations, qui nous aideront à établir les premiers éléments d'une étude somatologique des populations malgaches.

C'est ainsi que MARIE et Mac AULIFFE ont relevé la stature, la taille assis, la largeur et la longueur de la tête, le diamètre bizygomatique, la longueur du pied, d'après lesquels nous avons pu calculer différents indices, chez 44 hommes et 65 femmes Merina, 17 hommes Sakalava, 7 hommes Betsimisarakà, 17 hommes et 19 femmes Betsileo.

DENIKEN, en collaboration avec BONIFACY et COLLIGNON, recueillit la stature et l'indice céphalique de 43 hommes Merina, la stature et les principaux indices de la face de 15 hommes et 12 femmes Betsimisarakà.

POURIN releva les principales mensurations du corps et de la tête de 6 Merina et 4 Betsileo. GRANDIDIER, la stature, la taille assis et les indices de la tête de 24 hommes et 11 femmes Sakalava.

En outre, nous avons pu obtenir du Service d'Identité Judiciaire de Tananarive (2) un important matériel de fiches d'empreintes palmaires et digitales de 993 sujets appartenant à 11 groupes malgaches différents; ces empreintes étaient accompagnées des tailles et des photographies individuelles, d'après lesquelles nous avons pu relever quelques caractères descriptifs comme les types de cheveux, le prognathisme, l'épaisseur des lèvres, la présence éventuelle de la bride mongolique et de l'épicanthus, la forme du nez etc. Par ailleurs, L. MOLET a bien voulu nous communiquer les empreintes digitales et palmaires effectuées par lui-même sur 74 Tsimihety et Indiens de Madagascar, que nous avons jointes aux premières.

Enfin nous avons rassemblé les divers travaux qui ont été publiés sur les groupes sanguins des populations malgaches et tenté de coordonner leurs différents résultats.

Nous étudierons donc successivement la somatoscopie comparée de quelques groupes malgaches (caractères descriptifs classiques, y compris la tache mongolique et les dermatoglyphes), les caractères somatométriques et les groupes sanguins.

Après une vue d'ensemble des caractères généraux des populations malgaches, tant du point de vue craniologique que somatologique, et une analyse de la répartition géographique des principaux types sous-raciaux, nous aborderons de nouveau le problème de l'origine des Noirs de Madagascar, sous l'angle somatologique, et selon le plan envisagé dans la première partie de notre étude.

(1) Nous avons écarté ici les 2 Betsileo que nous avons réunis aux Merina dans ce travail, mais nous avons conservé les 4 Bezanozano et les 2 Sihanaka.

(2) Nous remercions M. le Professeur MILLOT qui a bien voulu intervenir en notre faveur auprès de M. le Directeur des Services de Police de Tananarive auquel nous devons l'important matériel que nous avons pu étudier. Qu'il en soit également remercié très vivement. Nous sommes également reconnaissant envers M. MOLET qui nous a communiqué les empreintes de Tsimihety et d'Indiens.

II. — Somatoscopie

A. — PRINCIPAUX CARACTÈRES DESCRIPTIFS

(Couleur de la peau, pilosité, forme des cheveux, bride mongolique et epicanthus, forme du nez et des lèvres, prognathisme).

1^o *Couleur de la peau.* D'une façon générale, les auteurs se sont peu attachés à l'étude de ce caractère. La plupart du temps ils se sont contentés de décrire approximativement, par l'emploi de systèmes de comparaison, et globalement, la teinte de la peau sans utiliser aucune échelle colorimétrique.

Les anciens auteurs opposaient généralement la majorité des populations malgaches, de teinte brun foncé au groupe des Merina, plus clair, de teinte jaune/brun (apparentée à celle des Malais et des Indonésiens). A l'intérieur des groupes mêmes, ils ont souvent distingué les familles de chefs des sujets, soulignant la teinte beaucoup moins foncée des premières. Ils ont remarqué également la teinte plus foncée des groupes occidentaux que celle des groupes orientaux.

Les archives du Museum nous ont fourni les teintes individuelles d'une trentaine de Sakalava, évaluées selon l'échelle de Broca. Elles varient du jaune/brun (n^{os} 21-22-30) au brun plus ou moins foncé (27-28-29), avec une majorité de teintes intermédiaires (28 et 29 : 21 sujets sur 29).

En 1940, R. DAVID, employant l'échelle de SCHULTZ, oppose les sujets Mahafaly (n^{os} 20 à 23, marron clair) aux chefs (n^{os} 19 à 22, jaune foncé), mais sans indication des proportions relatives.

Le seul auteur qui se soit penché sur ces questions de proportions relatives des teintes de la peau chez les Malgaches, est RATSIMAMANGA. En fait, utilisant une classification fantaisiste, il se contente de distinguer trois types fondamentaux : à peau claire, à peau bronzée et à peau foncée. Par ailleurs il n'indique pas si ces observations portent sur des enfants ou des adultes.

Dans l'ensemble les populations varieraient surtout du type jaune/brun des Malais, au type foncé, avec une plus grande fréquence de ce dernier type chez la majorité des groupes, due à la prédominance du type mélanoderme à Madagascar.

2^o *Couleur des cheveux et des yeux.* La définition de la teinte des cheveux des Malgaches ne pose aucun problème, Mélanodermes et Xanthodermes présentant une teinte de cheveux analogue.

La couleur de l'iris est un peu plus variée et évolue entre le brun clair des Xanthodermes et le brun foncé des Mélanodermes (n^{os} 11 et 13 de SCHULTZ, d'après DAVID chez les Mahafaly).

Pour l'ensemble des groupes, les différentes proportions relatives de la couleur des yeux ont été relevées récemment par 4 auteurs effectuant un travail sur la répartition des groupes sanguins et de la sicklémie à Madagascar (SINGER, BUDTZ-OLSEN, BRAIN et SAUGRAIN, 1957). Ils ont trouvé les résultats suivants :

Répartition de la couleur des yeux (en %).

	N	brun clair	brun	brun foncé	noir (?)
Merina.....	247	46	31	22	1
Betsileo.....	64	11	14	47	28
Tsimihety.....	32	19	28	44	9
Sakalava.....	79	4	17	37	42
Bara.....	28	—	7	29	64
Comoriens.....	108	14	6	41	39

3° *Pilosité*. « Pilosité faible, barbe rare, barbe irrégulière », telles sont les descriptions des auteurs qui se contentent de cette approximation sans étude quantitative. GRANDIDIER signale pourtant l'existence d'une pilosité un peu plus forte chez certains groupes comme les Antaimorona, tranchant avec la faible pilosité du reste des populations. C'est là un de ses arguments en faveur de l'origine mélanésienne de l'élément noir de Madagascar (1).

4° *Forme des cheveux*. La forme des cheveux présente un intérêt particulier à Madagascar, et son étude a été l'une des bases essentielles de l'argumentation de GRANDIDIER en faveur des Mélanésiens. A Madagascar on trouve tous les types de cheveux, depuis les cheveux droits jusqu'aux cheveux crépus courts, en passant par les types ondulés, frisés et crépus (le plus fréquent), de longueur différente.

Les archives du Laboratoire d'Anthropologie du Musée de l'Homme nous ont livré l'inventaire des types de cheveux de 27 Sakalava qui se répartissent de la façon suivante :

droits	longs et frisés	longs et crépus	crépus courts
2	7	16	2

DAVID par ailleurs, classe en 3 types principaux les cheveux de 40 chefs Mahafaly et de 106 sujets :

	lisses	ondulés	crépus et frisés
chefs.....	20%	25%	55%
sujets.....	10,4	17	72,6

(1) Les Antaimorona sont considérés comme un groupement très islamisé. Il est possible que leur plus grande pilosité provienne de leur contact avec les Arabes.

Il est dommage que l'auteur n'ait pas distingué les cheveux frisés des cheveux crépus.

RATSIMAMANGA emploie également la classification insuffisante en trois catégories; ses résultats sur des enfants de 0 à 1 an sont difficilement valables.

Nous avons pu relever les différents types de cheveux sur les photographies envoyées par l'Identité Judiciaire de Tananarive, d'un certain nombre de groupements. La forme du cheveu y est très bien visible et nous n'avons eu de difficulté qu'en ce qui concerne la distinction entre crépus longs et crépus courts, tous nos sujets portant les cheveux coupés. Nous les avons cependant séparés d'après le critère suivant: les cheveux crépus longs forment une sorte de touffe, de couronne, autour ou au-dessus de la tête, et les crépus courts sont nettement plus sporadiques. Mais la différenciation reste arbitraire. Nous avons aussi distingué les cheveux très frisés des cheveux simplement frisés, intermédiaires entre le type ondulé et le type frisé.

Répartition de la forme des cheveux (en %) chez les hommes

	N	droits	ondulés	frisés		crépus	
				frisés	très frisés	longs	courts
Antankara.....	21	—	—	—	19	—	80,9
Betsileo.....	92	3,2	4,3	6,5	26	34,7	25
Merina.....	100	22	24	12	13	10	19
Vevo.....	49	—	4	6,1	32,6	14,2	42,8
Antandroy.....	24	—	—	—	20,8	33,3	45,8
Mahafaly.....	24	—	—	16,6	25	20,8	37,5
Antanosy.....	25	—	—	4	32	24	40
Bara.....	97	—	—	1	15,4	20,6	62,8

Dès l'abord, on constate que les proportions du type droit (ou ondulé) ne sont importantes que chez les Merina. Les Betsileo en comportent encore une infime proportion. Les autres groupes n'en comportent pas. Cette constatation corrobore les données classiques, d'après lesquelles l'élément malais à cheveux droits, pourrait s'être conservé assez pur au sein des Merina. Par ailleurs le type crépu est de loin le plus fréquent chez la plupart des groupes (chez les Merina il reste également en légère majorité). Le type intermédiaire frisé et très frisé se rencontre encore dans une certaine proportion, notamment chez les Merina, les Betsileo (à un taux sensiblement identique), les Mahafaly et les Antanosy.

Pour les Mahafaly, les résultats de DAVID diffèrent légèrement des nôtres, en ce qui concerne ses deux séries de chefs et de sujets. Alors que nous ne trouvons pas de type droit ou ondulé, cet auteur en trouve 20 et 25% chez les chefs, 10 et 17% chez les sujets. Pour la série des chefs Mahafaly, les différentes proportions indiquées par DAVID se rapprochent singulièrement des proportions que nous avons trouvées chez les Merina (en tenant compte

des trois catégories seulement de DAVID). Les Chefs, en effet, chez les Mahafaly, sont considérés comme appartenant au groupe Merina qui s'est imposé à cette population.

Pour les Betsimisarakas, nous n'avons eu à notre disposition qu'un petit nombre de photographies appartenant à la Photothèque du Musée de l'Homme : chez 18 femmes, on trouve une totalité de cheveux longs et crépus qu'elles coiffent en nattes enroulées en boules.

5° *Bride mongolique et epicanthus*. Nous avons recherché ce caractère sur les photographies qui nous ont été communiquées, et nous avons constaté que l'œil mongolique typique caractérisé par la petitesse, l'obliquité, la bride interne et le boursoufflement, s'observait extrêmement rarement. Les caractères de forte obliquité et de boursoufflement sont absents (sauf pour un ou deux cas), seuls subsistent un certain étirement de l'œil et la bride interne plus ou moins caractérisée. Nous avons ainsi divisé nos observations en deux types : la bride mongolique et la tendance à la bride.

Répartition de la bride mongolique et de l'epicanthus (en %)

	N	tendance à la bride	bride	epicanthus
Antankara.....	22	4,5	4,5	9
Betsileo.....	100	—	5	9
Merina.....	100	7	9	11
Vezo.....	50	18	14	18
Antandroy.....	25	12	8	12
Mahafaly.....	24	29	12	8
Antanosy.....	25	16	8	12
Bara.....	100	6	3	8

On voit ainsi que chez tous les groupes, l'influence xanthoderme s'est faite sentir, le plus chez les Vezo, les Merina et les Mahafaly, le moins chez les Bara. Cette dernière constatation confirme les observations que nous avons faites précédemment sur cette population et leur intégrité raciale caractéristique.

Une autre formation, non raciale, est celle de l'epicanthus, ou abaissement du pli recouvrant de la paupière supérieure, uniquement limité dans la région externe de l'œil, chez les Malgaches, et non dans la région médiane. Les proportions de cette formation sont relativement élevées chez les différents groupes.

6° *Forme du nez*. Vu de profil, le nez peut présenter 3 types principaux, concave, droit, convexe. En outre, il peut être court, moyen ou long (méthode scopique). Nous obtenons donc un tableau à double entrée.

Répartition de la forme du nez (en %)

	court	moyen	long	court	moyen	long
	<i>Aniankara</i> (n = 22)			<i>Belsileo</i> (n = 100)		
concave.....	13,6	4,5	—	19	9	1
droit.....	45,4	31,8	—	35	28	2
convexe.....	4,5	—	—	3	3	—
	<i>Merina</i> (n = 98)			<i>Vezo</i> (n = 50)		
concave.....	32,6	10,2	—	16	18	—
droit.....	36,7	13,2	—	22	30	4
convexe.....	4	3	—	4	2	4
	<i>Antandroy</i> (n = 25)			<i>Mahafaly</i> (n = 24)		
concave.....	16	20	—	20,8	12,5	—
droit.....	40	24	—	29,1	16,6	4,1
convexe.....	—	—	—	12,5	4,1	—
	<i>Anlanosy</i> (n = 23)			<i>Bara</i> (n = 99)		
concave.....	26	8,6	—	30,3	12,1	—
droit.....	30,4	26	4,3	31,3	14,1	1
convexe.....	4,3	—	—	6	3	2

Dans l'ensemble il y a une proportion infime de nez longs, et très peu de nez convexes (quand ils existent ils sont associés à un ensemble de caractères sud-orientaux). La grande majorité des sujets a un nez court, droit pour la plupart ou concave.

7° *Forme des lèvres.* De l'ensemble de nos séries photographiques, nous avons pu distinguer 3 types principaux (les lèvres fines étant absentes) : ce sont les lèvres moyennes analogues à celles du type méditerranéen oriental (Égypte par exemple) ; les lèvres épaisses, analogues à celles du type malais ; les lèvres très épaisses, analogues à celles du type noir d'Afrique du Sud.

Répartition de la forme des lèvres (en %)

	N	moyennes	épaisses	très épaisses
Antankara.....	22	13,6	40,9	45,4
Betsileo.....	100	9	43	48
Merina.....	100	3	49	48
Vezo.....	50	18	48	34
Antandroy.....	25	4	36	60
Mahafaly.....	24	8,3	33,3	58,3
Antanosy.....	25	4	24	72
Bara.....	99	22,2	43,4	34,3

Dans l'ensemble, les lèvres très épaisses dominent nettement chez les populations du Sud en général, sauf les Vezo et les Bara. Plus au Nord, elles sont moins épaisses et les proportions des types épais et très épais se partagent de façon à peu près équivalente.

8° *Prognathisme*. A défaut de toute possibilité d'évaluation métrique sur le vivant, nous nous sommes bornée à une évaluation personnelle basée sur l'ensemble des séries. Il nous a paru que, en dehors de la présence de quelques sujets orthognathes et hyperprognathes, les séries se répartissent entre un type de prognathisme faible (ou moyen, ou modéré), limité à la région alvéolaire (type malais), et un type de prognathisme plus marqué (type sud-africain), concernant non seulement la région alvéolaire, mais parfois également la face tout entière, quoique assez peu prononcé cependant. Aussi avons-nous distingué 4 types principaux : prognathisme nul, modéré, fort, très fort.

Répartition des types de prognathisme (en %)

	N	nul	modéré	fort	très fort
Antankara.....	22	22,7	59	18,1	—
Betsileo.....	100	22	51	23	4
Merina.....	100	6	70	23	1
Vezo.....	50	44	42	12	2
Antandroy.....	25	12	56	16	16
Mahafaly.....	24	16,6	61,5	16,6	—
Antanosy.....	23	—	69,5	26	4,3
Bara.....	92	31,5	41,3	23,9	3,2

Le prognathisme est dans l'ensemble assez peu marqué chez tous les groupes.

B. — LA TACHE PIGMENTAIRE CONGÉNITALE

Les premières observations de la tache pigmentaire congénitale à Madagascar remontent à 1899 où CHEMIN en signale l'existence sans s'y attarder. En 1910, FONTOYNOT l'étudie chez 138 Merina purs ou métissés, âgés de plus de 4 ans, et en fournit les fréquences selon les castes. En 1937, P. CHAMPION, utilisant une importante documentation recueillie par le Service de Santé de la France d'Outre-Mer, fait état de 4.282 cas de cette formation sur 12.831 enfants examinés, de la naissance à 10 ans. Enfin en 1940, R. RATSIMAMANGA relève 872 cas positifs sur 1.769 enfants examinés, de la naissance à 6 ans. Ce sont les résultats de ces deux dernières enquêtes que nous examinerons parallèlement.

Nous en avons dressé deux tableaux comparatifs par catégories d'âge et par populations, en calculant la fréquence des cas positifs par rapport au nombre total des sujets examinés (tabl. XI).

D'une façon générale, les documents des deux auteurs concordent sur la fréquence moyenne de la tache, pour l'ensemble de la population, chez les enfants de 0 à 1 an (66%). Par contre, quand on entre dans le détail des comparaisons par catégories d'âge, et pour les mêmes populations, on se trouve fréquemment en présence de divergences notables, qui laissent quelques doutes sur les possibilités d'utilisation des résultats. En effet les fréquences de la tache n'y varient pas toujours en raison inverse de l'âge, contrairement aux observations classiques, et on trouve parfois une augmentation importante de la fréquence chez les enfants de 6 mois à 1 an, par rapport à la naissance (Sihanaka, Sakalava, Antankara, tableau A). Sur le tableau B, seuls les Merina se comportent à peu près normalement (60% à la naissance, 47% à 1 an).

Il est possible que ces divergences soient dues à la difficulté d'observation de la tache chez les populations à pigmentation foncée (1). Selon L. PALES (1932), elle ne serait guère observable que dans les premiers jours qui suivent la naissance, où la peau est plus claire : « la forte pigmentation de l'enfant noir masque peut-être bon nombre de taches mongoliques, et condamne dès lors toute statistique à l'erreur ».

Comparaison des fréquences observées à la naissance. Les Sihanaka : le tableau A leur attribue 75% de fréquence, le tableau B, 100%. La disproportion est trop grande, même compte tenu de l'inégalité des séries. Les Merina : 60% selon le tableau A, 82 à 100% selon le tableau B (à 1 an, l'écart est encore plus grand entre les deux tableaux). Les Betsileo : fréquences analogues, 74 et 79%. Chez les Sakalava, les fréquences passent de 0 à 33%. Enfin chez les Antandroy, les cas positifs passent de 57 à 73%.

Il ne semble donc pas possible de retenir de façon formelle les résultats obtenus par l'un ou l'autre auteur. Les fréquences des cas positifs observés pour les mêmes populations sont le plus souvent différentes.

Cependant, dans l'ensemble, les résultats mentionnés par le tableau A semblent plus homogènes que ceux du tableau B. C'est ainsi qu'il est possible

(1) Et dues également à la diversité des observateurs.

A.- D'après CHALPION

Populations	Naux-nés		5-6 mois		6-12 mois		0-1 an		3-4 ans		7-10 ans		Âge non déterminé	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Bataimbarake	503	91	223	80	256	72	762	83,5	48	43	33	24	1150	60
Antaimoro	1		3		19		23	48			15	0	81	28
Antany	55	47	11		3		69	52					72	52
Antanala													201	10
Antanara													45	33
Taimihety			8		23	69	31	68	38	36	26	19	233	40
Sihanaka	44	75	39	69	28	89	111	76,5	16	56			977	48
Bosonoceno	3		3		4								1950	24
Andriana													18	77
Merina	34,9	82	204	89	400	81	953	83	167	40	224	15	2508	53:2702=55 %
Hova	22	100	5		15	53	42	78,5			10	0	176	35
Bataille	193	79	69	72	96	58	398	72	43	16	25	8	852	44
Makoa													112	38
Sekalava	22	0	8		17	64	47	40	30	36	48	2	275	36
Antandroy	105	57	24	31			127	44					129	64

10 popul.66,5 %

B.- D'après RATSIMANGA

Populations	Naux-nés		1 mois		1 an		0-1 an		3-4 ans		0-6 ans		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Antaimoro	12	75	14	50	30	70	56	66	15	26		89	52
Taimihety	15	60			78	62	93	42	75	21		310	32
Sihanaka	14	100	26	100	74	75	116	85,5	58	17		254	43
Andriana							56						
Merina	269	60	21	61	64	47	406	56	45	22		625	50
Hova					40								
Bataille	66	74	15	95	52	78	133	78	15	53		173	74
Makoa	11	45			15	53	26	50	24	12		96	26
Sekalava	18	33			6		29	41,6				28	35
Mesikoro	24	83	14	100	20	70	58	82,7	24	0		94	51
Antandroy	46	73	68	79	8	100	122	78					

9 popul.66 %

Tabl. XI. — Répartition de la tache pigmentaire congénitale chez les Malgaches.

de rapprocher certains groupes que nous avons reconnus (étude craniométrique) et que nous reconnaitrons au cours de l'étude somatométrique, comme très analogues. La catégorie O-I an du tableau A (où les sujets examinés sont plus nombreux que dans celle des nouveaux-nés) montre que les pourcentages des Betsimisaraka et ceux des Merina sont à peu près identiques, et plus élevés que ceux des autres populations. Or ces deux groupes sont très proches l'un de l'autre.

De même les Betsileo se montrent relativement proches des Merina, comme nous l'avions observé au cours de notre étude craniométrique, ainsi que les Sihanaka, et peut-être les Tsimihety.

Les populations du Sud-Est, Antainoro et Antanosy, offrent des fréquences analogues entre elles, mais assez éloignées de celles des Betsimisaraka (il nous a été possible de constater effectivement par la suite que les Antanosy, en particulier, forment un groupe assez différent des Betsimisaraka).

Il semble donc qu'on puisse observer au moins deux tendances chez les populations malgaches. La première qui se traduit par une fréquence élevée de la tache pigmentaire, se trouve principalement chez les populations de l'Est (sauf le Sud-Est), du Nord et du Centre. La seconde, de fréquence nettement moins élevée, se trouve chez les populations de l'Ouest, du Sud et du Sud-Est.

C. — DERMATOGYPHES DIGITAUX ET PALMAIRES

Nous avons récemment publié l'analyse détaillée (1) d'un important matériel de fiches d'empreintes digitales et palmaires envoyé par les Services d'Identité Judiciaire de Madagascar et comprenant 13 populations provenant des principales régions de l'île. L'étude de ce matériel portait sur 1067 sujets comprenant 802 hommes et 265 femmes. Nous rappellerons ici les principaux résultats auxquels nous sommes parvenue. (Nous laisserons de côté les Indiens).

1° *Les dermatoglyphes digitaux.* Les dessins des crêtes digitales ont été relevés selon la notation classique en Arcs, Boucles (cubitales, Bu, et radiales, Br), et Tourbillons (simples, T, et à deux centres, Ts), et analysés en fonction des variations selon le doigt, la main, le sexe et le groupe ethnique (fig. 22).

a) Variations selon le doigt. La fréquence des arcs, toujours très faible, est classiquement maximum au 2^e doigt, sauf chez les Bara où elle est équivalente au 2^e et au 3^e doigt, et chez les Antanosy où nous n'avons relevé aucun arc.

Le nombre de boucles radiales, également très faible, est partout maximum au 2^e doigt. Celui des boucles cubitales est partout maximum au 5^e doigt, minimum au 1^{er} et au 2^e doigt.

La fréquence des tourbillons simples, généralement plus élevée que celle des tourbillons à deux centres (sauf dans quelques cas au 1^{er} doigt), est

(1) CHAMLA (M.-C.). Les empreintes digitales et palmaires des Malgaches, *Bull. Mém. Soc. d'Anthrop. de Paris*, 1957, t. VIII, 10^e série, pp. 383-404.

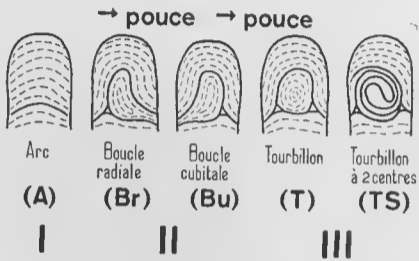


Fig. 22. — Schéma des trois principaux types de dessins papillaires digitaux.

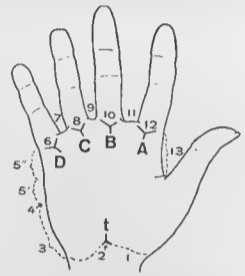


Fig. 23. — Schéma de la numérotation utilisée pour les formules des grandes lignes de la paume (d'après Cummins et Midlo).

maximum au 4^e doigt et minimum au 3^e ou au 5^e doigt. Celle des tourbillons à deux centres est de loin la plus forte au 1^{er} doigt pour tous les groupes.

En résumé, le nombre des boucles est le plus fort au 5^e doigt, et celui des tourbillons, au 4^e ou au 1^{er} doigt. Ces variations ne s'écartent pas, dans l'ensemble, des variations généralement observées.

b) Variations selon la main. Le nombre d'arcs est le plus souvent plus élevé à la main gauche qu'à la main droite, sauf chez les Mahafaly et les Antanosy.

Les boucles radiales ont tendance à prédominer à la main gauche, sauf chez les Sihanaka, où les proportions sont équivalentes aux deux mains, et chez les Tsimihety, les Vezo, les Antandroy et les Antanosy, où elles sont plus nombreuses à la main droite (fréquence classique). Les proportions des boucles cubitales tendent à être un peu plus élevées à la main gauche en général.

Les tourbillons simples sont un peu plus fréquents à la main droite pour toutes les populations, alors que les tourbillons à deux centres sont dans l'ensemble plus fréquents à la main gauche.

En gros, les proportions des boucles en général, sont à peu près équivalentes aux deux mains, ainsi que celles des tourbillons considérés dans leur ensemble.

c) Variations selon le sexe. Le nombre d'arcs est plus élevé chez les femmes, ainsi que le nombre de boucles cubitales, et le nombre de boucles en général.

A l'inverse, le nombre des tourbillons, simples et à deux centres est plus élevé chez les hommes. Ces observations rejoignent les données classiques.

d) Variations selon le groupe ethnique. Nous nous attarderons davantage sur ces variations. Le tableau ci-dessous rassemble les différentes fréquences observées selon les groupes ; nous y avons conservé les distinctions sexuelles, classiques et assez importantes généralement.

Variations des crêtes digitales selon le groupe ethnique (en %)

I. — Groupes masculins.								
Populations	A	Br	Bu	ε B	T	Ts	ε T	N. doigts
Betsimisaraka..	3,1	2,8	62,1	65	22,1	9,6	31,8	820
Betsileo.....	2,6	2,4	59	61,4	30	6	36	1.000
Merina.....	3,7	2	52,7	54,7	26,9	14,7	41,6	1.000
Sihanaka.....	4,1	2,4	51,3	56,7	30	9,2	39,2	1.000
Tsimihety.....	2,6	3,1	51,7	54,8	33,1	9,3	42,4	450
Vezo.....	4	2,6	56,8	59,4	30,5	5,9	36,4	880
Bara.....	3,8	2,7	52,6	55,3	35,1	5,7	40,8	999
Antandroy....	2	2,8	62,4	65,2	27,6	5,2	32,8	250
Mahafaly.....	2,6	1,9	60,4	62,3	28,4	6,5	34,9	569
Antanosy.....	—	2	48,4	50,4	42	7,6	49,6	250
Comoriens....	4,2	2	60,6	62,6	27	6,2	33,2	500
II. — Groupes féminins.								
Betsimisaraka..	3,7	4,1	70,3	74,4	18,2	3,4	21,7	290
Betsileo.....	4	3,2	63,2	66,4	23,6	6	29,6	250
Merina.....	4	2,2	57,9	60,1	26,5	9,4	35,9	1.000
Sihanaka.....	4,4	1,5	62,2	63,8	23,1	8,5	31,7	630
Mahafaly.....	6,6	1,8	64,4	66,2	23,7	3,3	27	270

Pour la majorité des groupes masculins, les fréquences des arcs varient surtout entre 2 et 4 %, le maximum se trouvant chez les Sihanaka et les Comoriens, le minimum chez les Antanosy. Chez les 5 groupes féminins, les fréquences, un peu plus élevées, sont maximum chez les Mahafaly.

Si l'on considère les boucles en général, chez les hommes, on trouve le maximum de fréquence chez les Betsimisaraka et les Antandroy, le minimum chez les Antanosy. Les autres groupes s'échelonnent entre 50 et 60 %. Chez les femmes, les Betsimisaraka l'emportent de loin sur les 4 autres groupes, avec près de 75 % de fréquence contre 60 à 66 %.

Comparées aux fréquences des boucles, celles des tourbillons sont beaucoup moins élevées. Elles varient entre 30 et 50 %, mais la majorité des groupes masculins s'échelonne surtout entre 30 et 40 %. Betsimisaraka et Antandroy présentent le plus faible taux, les Antanosy, le plus fort. Chez les femmes, la fréquence des tourbillons est également la moins forte chez les Betsimisaraka.

Ce sont les tourbillons qui offrent la gamme de variations la plus étendue et qui, de ce fait, sont susceptibles de fournir davantage d'intérêt que les boucles, moins variables, et surtout les arcs, peu variables.

Fréquence en tourbillons

30-35 %	36-40 %	41-45 %	46-50 %
Betsimisaraka Antandroy Mahafaly Comoriens	Betsileo Sihanaka Bara Vezo	Merina Tsimibety	Antanosy

La plus faible fréquence de tourbillons rassemble dans une même colonne les Betsimisaraka, les Antandroy et les Mahafaly. L'analyse somatométrique de ces populations montrera en effet que, d'une part Antandroy et Mahafaly, toutes deux populations voisines, se révèlent comme assez analogues, et que, d'autre part, elles semblent s'apparenter, quoique légèrement modifiées au contact des populations des Hauts-Plateaux et de la région occidentale, aux populations orientales, représentées principalement par les Betsimisaraka.

La fréquence 36-40 % rassemble quelques populations des Hauts-Plateaux et rapproche les Betsileo des Bara, populations voisines, et des Sihanaka, situés plus au Nord. L'analyse des caractères métriques ne confirme pas cependant cette constatation, tout au moins en ce qui concerne les Betsileo et les Bara, assez différents physiquement. Les Sihanaka n'ont pas été analysés au point de vue métrique. Par contre les Merina, que nous verrons assez proches des Betsileo, présentent une plus grande fréquence de tourbillons et sont associés aux Tsimihety, leurs voisins au Nord (1).

Le maximum de fréquence est en principe présenté par les Antanosy. Ils sont donc situés à l'écart de tout groupement, quoique, géographiquement, ils se trouvent entre les Antandroy et les populations orientales. Il semble qu'on puisse incriminer le petit nombre de sujets examinés, puisque par ailleurs, nous avons trouvé une absence tout à fait anormale d'arcs. Nous les écarterons jusque plus ample information (2).

En résumé, la fréquence des tourbillons semble croître :

- des régions côtières vers les Hauts-Plateaux,
- du Sud au Nord et de l'Est à l'Ouest,
- plus particulièrement vers un centre de haute fréquence représenté par les Merina et les Tsimihety. C'est là en effet qu'on trouve la plus forte proportion d'éléments xanthodermes où il est classique d'observer une haute fréquence de tourbillons (fig. 24).

Les Comoriens se comportent comme les populations de l'Est de Madagascar, c'est-à-dire offrent une fréquence relativement faible de tourbillons.

(1) Ces deux populations sont considérées comme présentant des caractères physiques analogues. Nous n'avons pas eu cependant l'occasion de le vérifier.

(2) L'analyse des caractères physiques montre qu'ils sont intermédiaires entre les Antandroy et les Antsaisaka. N'ayant pas eu l'occasion d'étudier les dermatoglyphes de ces derniers, quoiqu'ils nous intéressent tout particulièrement, nous ne pouvons nous prononcer à leur égard.

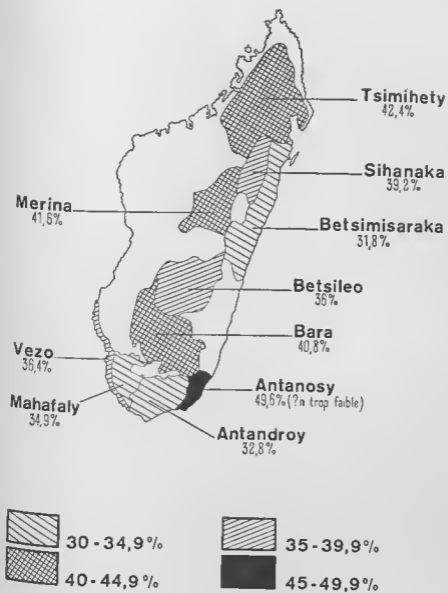


Fig. 24. — Répartition des tourbillons chez les Malgaches.

La proportion d'arcs assez élevée, et celle des boucles, ne diffèrent pas sensiblement de celles des populations malgaches en général.

2° *Les dermatoglyphes palmaires.* La terminaison des 4 lignes principales de la paume (A, B, C, D, fig. 23) a été relevée selon la notation classique (méthode de CUMMINS), de 1 à 13, ainsi que les formes vestigiales (X, x) et les triradii absents (O). Les variations selon la main, le sexe et le groupe ethnique ont été analysées. Nous les rappellerons brièvement.

a) Variations selon la main. Dans l'ensemble, main droite et main gauche présentent des terminaisons analogues. Cependant, chez quelques populations, on peut observer une certaine anarchie dans l'aspect des lignes de la main droite, comparativement à celles de la main gauche qui sont le plus souvent homogènes et correspondent à une formule normale (7.5.5., généralement). En effet chez les Betsimisaraka, à la main droite, on obtient la formule 9.9.5. ; chez les Sihanaka, les formules 7.5.5. et 7.9.5. ; chez les Vezo, la formule 7.9.5. Enfin d'autres groupes présentent une formule qui, bien que classique, est différente et plus élevée que celle de la main gauche : 11.9.7. pour les Mahafaly et les Comoriens. Cette observation est courante, WILDER l'avait démontrée dès 1904.

b) Variations selon le sexe. Compte tenu seulement des maximums de fréquence observés pour chaque ligne principale, la comparaison des groupes masculins et féminins a donné des formules très analogues. Les différences sexuelles sont inexistantes, fait que nous n'avons pas observé pour les crêtes digitales.

c) Variations selon le groupe ethnique. Pour faciliter la comparaison entre les groupes, nous n'avons retenu que les 3 formules classiques des points d'aboutissement des 3 lignes D, C, B, laissant de côté la ligne A (formules 11.9.7, 9.7.5., et 7.5.5.). Sont classées à part sous la rubrique « autres formules » celles qui se présentent sous une forme différente des formules classiques.

Variations des crêtes palmaires selon le groupe ethnique
Grandes lignes les plus fréquentes (en %).

Populations	N. paumes	11.9.7	9.7.5	7.5.5	autres formules
Betsimisaraka.....	H. 163	17,7	31,9	35,5	14,7
	F. 58	12	29,3	46,5	12
Antankara	H. 44	13,6	31,8	38,6	15,9
	H. 193	15,5	27,4	45	11,9
Betsileo	F. 50	16	30	42	12
	H. 199	19,5	29,1	40,2	11
Merina.....	F. 198	13,6	31,8	38,8	15,6
	H. 198	19,1	25,2	38,3	17,1
Sihanaka.....	F. 123	20,3	26	40,6	13
	H. 89	16,8	24,7	42,6	15,7
Vezo.....	H. 170	23,5	25,2	34,7	16,4
Bara.....	H. 193	12,4	29,5	43,5	14,5
Antandroy	H. 39	17,9	20,5	48,7	12,8
Mahafaly.....	H. 108	24	33,3	32,4	10,1
	F. 54	22,2	24	42,5	11,1
Antanosy	H. 42	14,2	26,1	40,4	19
Comoriens.....	H. 93	19,3	27,9	27,9	24,7

La formule la plus fréquente est 7.5.5, correspondant à une prédominance des grandes lignes obliques. Les fréquences présentées par cette formule chez les différents groupes s'échelonnent entre 25 et 48 %, les Comoriens présentant le minimum de fréquence, et les Antandroy, le maximum :

20-30 %	31-40 %	41-50 %
Comoriens	Betsimisaraka Antankara Merina Sihanaka Vezo Mahafaly Antanosy	Betsileo Bara Antandroy Tsimihety

La formule 11.9.7 est celle où l'on observe les plus faibles fréquences, le minimum étant présenté par les Bara, le maximum par les Mahafaly. La formule 9.7.5. présente des fréquences intermédiaires.

En bref, si l'on considère la formule la plus fréquente, 7. 5. 5, il semble

qu'on n'observe pas de grosses divergences chez les groupes de Madagascar : les différences entre les groupes extrêmes ne sont pas très importantes. La répartition des crêtes palmaires montre donc plus d'homogénéité chez les Malgaches que celle des crêtes digitales.

III. — Somatométrie

A. — LE CORPS

1° *Stature*. Les données concernant la stature sont certainement les plus nombreuses que nous ayons à notre disposition. En 1943, L. PALES et C. CHIPPAUX, dans un travail sur la stature des Indigènes de Madagascar avaient déjà rassemblé, à côté de leurs matériaux personnels, ceux publiés antérieurement ; ils avaient procédé à une analyse intéressante d'un certain nombre de groupes de Madagascar (Antaisaka, Betsimisaraka, Betsileo, Merina, populations du Sud), accompagnée d'une carte de répartition de la stature. Ils avaient conclu, temporairement, à l'existence d'un partage de l'île en deux régions : le plateau et le versant Est d'une part (comprenant une partie de la zone Sud) où se trouvent représentés des types mésosomes sous-moyens (Betsimisaraka, Antanosy), et le versant occidental avec les Sakalava, auquel s'ajoute la zone Sud, avec les Bara, Mahafaly, Antandroy, de type mésosome sur-moyen, d'autre part. Sur le plateau, les Merina seraient divisés en deux groupes, les Merina purs, qui constitueraient un noyau de taille assez basse, et les Merina nigrilisés, dont les « représentants ont grandi en stature par métissage ».

Nous avons ajouté à ces éléments, les données fournies par M. DE SOUSA (Merina et Betsimisaraka) et que nous avons analysées en collaboration avec H. V. VALLOIS, celles de MARIE et de MAC AULIFFE (Merina, Sakalava, Betsimisaraka, Betsileo), celles fournies par le Service d'Identité Judiciaire de Tananarive, et enfin celles, toutes récentes et inédites, de MEYER et d'AUJARD (1).

Nous procéderons directement à l'analyse par groupements géographiques que nous avons délimités dans les conclusions de notre étude craniologique, à savoir : groupes de l'Est (Betsimisaraka, Antaisaka, Antavaratra, Antanala) ; groupes du Centre (Merina et Betsileo) ; groupes de l'Ouest (Sakalava, Vezo, Massikoro) ; groupes du Sud (Antanosy, Antandroy, Mahafaly, Bara).

a) Groupes de l'Est. Le nombre de sujets masculins mesurés est très inégal selon les populations. Les moyennes de la stature chez ces groupes sont extrêmement proches les unes des autres, et se classent dans la catégorie mésosome sous-moyenne.

La confrontation de la répartition des sujets dans les différentes catégories révèle une certaine divergence entre les Antaisaka et les Betsimisaraka, malgré leurs moyennes très équivalentes. La majorité des Antaisaka se classe dans la catégorie chamaesome, et un quart respectivement dans les

(1) MEYER (G.) et AUJARD (C.). Les principales constantes biochimiques du sérum de différents groupes ethniques malgaches et comoriens en rapport avec leur écologie. Inédit. Nous remercions les auteurs d'avoir bien voulu nous communiquer ces résultats.

catégories mésosomes sous et sur-moyennes, alors que la majorité des Betsimisaraka se classe dans la catégorie sous-moyenne, avec un quart des sujets dans la catégorie chamaesome. Il existe donc une tendance à l'abaissement de la stature chez les populations du Sud-Est. Les Antanala par contre offrent une taille un peu plus élevée. Si l'on compare la situation géographique de ces trois populations, Antaisaka et Betsimisaraka se trouvent sur le versant oriental côtier, alors que les Antanala occupent une région non située en bordure de côte, mais déjà sur le rebord des Hauts-Plateaux.

b) Groupes du Centre. Merina et Betsileo montrent dans leurs moyennes globales une analogie frappante. Ces deux populations se trouvent également dans la catégorie mésosome, mais sur-moyenne, donc manifeste d'une tendance à l'élévation de la taille par rapport aux groupes de l'Est. L'examen des sériations confirme l'existence d'une majorité de sujets dans la catégorie sur-moyenne chez l'un et l'autre groupe (50 et 36 %). Cependant les Betsileo montrent plus nettement une tendance à l'élévation de la taille que les Merina qui semblent osciller entre les catégories sur et sous-moyennes, et se scinder en deux groupes distincts.

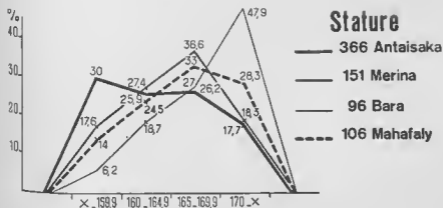


Fig. 25. — Répartition de la stature.

c) Groupes de l'Ouest. Les Sakalava occupent une étroite bande côtière occidentale, les Vezo et les Massikoro leur sont considérés comme apparentés.

Le groupe Sakalava présente la moyenne la plus élevée, 168,7, et une répartition dans les diverses catégories bien différente de celle des populations du Centre ou de l'Est. En effet, la majorité des sujets se classe dans la catégorie hypsosome, et un quart dans les catégories sous et sur-moyenne. Par contre les Vezo sont plus petits et leur taille s'apparente en moyenne à celle des Betsileo. Les Massikoro se classent entre les Sakalava et les Vezo. Tous ces groupes sont nettement mésosomes sur-moyens.

d) Groupes du Sud. Les moyennes des Antandroy et des Mahafaly sont assez peu différentes, et peu différentes des moyennes des Vezo et des Massikoro. Par contre les Bara se détachent de ces groupes avec une taille plus élevée et analogue à celle des Sakalava. La grande majorité des sujets se

trouve dans la catégorie hypsisome. Par ailleurs les Antanosy offrent deux moyennes différentes selon les deux séries étudiées.

Les Antandroy présentent une faible majorité de sujets mésosomes sur-moyens. Mais un tiers se trouve encore dans la catégorie hypsisome et moins d'un tiers dans la catégorie mésosome sous-moyenne. Chez les Antanosy la situation est inversée, la majorité des sujets sont mésosomes sous-moyens, près d'un tiers, sur-moyens et moins d'un tiers, chamaesomes. On trouve peu d'hypsisomes chez les Antanosy, de même qu'on trouve peu de chamaesomes chez les Antandroy. La situation géographique des Antanosy pourrait expliquer cette tendance à l'abaissement de la taille. Ils occupent en effet l'extrême Sud-Est de l'île et s'apparenteraient, semble-t-il, aux Antaisaka, leurs voisins ; on trouve en effet un pourcentage assez important de chamaesomes chez ces deux groupes, qu'on ne trouve pas chez les Antandroy.

Les Mahafaly s'apparentent de très près aux Antandroy : chez eux, peu de chamaesomes et près d'un tiers d'hypsisomes.

Une modification dans la répartition de la stature peut donc être suivie de près dans la région du Sud-Est où vivent les Antanosy et leurs voisins Antandroy. Les premiers feraient le lien entre les groupes de l'Est, plus petits, et les groupes du Sud, de taille plus élevée.

L. PALES avait distingué aux termes de son étude deux tendances géographiques différentes dans la répartition de la stature chez les Malgaches. En fait, avec l'augmentation du nombre des populations analysées ici, des observations plus nuancées peuvent être formulées. Il est bien certain que deux tendances tout à fait nettes se dégagent de la carte de répartition (fig. 28) : les bordures côtières orientale et occidentale sont marquées, la première par des statures relativement faibles, la seconde par des statures nettement plus élevées. Le plateau et les régions du Sud présentent des types variés, tendant selon les populations vers l'un ou l'autre de ces types « extrêmes ». Si l'on excepte les Bara qui, ainsi que nous l'avions remarqué, semblent former une sorte de région réservée, à type de taille élevée, le centre du Plateau représente des types intermédiaires, mais plus près du type oriental, semble-t-il. Les Merina offrent pour leur part deux types, un type petit et un type plus élevé. Les Betsileo sont déjà plus grands que les Merina, mais encore très proches. Dans les régions du Sud vivent des populations également intermédiaires, mais plus proches du type occidental (Mahafaly, Vezo, Massikoro, Antandroy). Dans l'extrême Sud-Est enfin, les Antanosy (ainsi que l'a remarqué L. PALES), représentent le lien entre les types plus petits de l'Est et plus élevés du Sud.

Il n'est pas question cependant de considérer les types orientaux et occidentaux comme des types tout à fait différents : le métissage s'est effectué dans tous les sens et partout, mais comme le définit PALES, les deux types dégagés correspondent peut-être à un type malais dominant et à un type africain dominant ; l'un ou l'autre tendrait à prévaloir selon les régions, mais aucun d'eux n'est représenté à l'état pur, excepté chez certains Merina et chez les Bara vraisemblablement.

Pour les femmes, les résultats concordent tout à fait avec ceux auxquels nous étions parvenue pour le matériel masculin. Des quatre groupes, ce sont les Betsimisaraka qui offrent les statures les plus basses. Les Merina viennent

I. - HOMMES

Populations	Autours	N	M	Chama-	Mésosomes		Eypsi-
				sones	sous-moy.	sur-moy.	sones
				125-159	160-164	165-169	170-x
<u>Antaisaka</u>	Linell	52	163,9				
	Fales, Chippaux	6	164,5				
		58	163,9				
<u>Antaisaka et</u> <u>Antavaratra</u>	Rouquette	366	163,7	30	25,9	26,2	17,7
<u>Antanala</u>	Tuléar	383	164,4				
<u>Betsisaraka</u>	Deniker	15	164,2				
	Linell	6	164,7				
	Poutrin	3	169,3				
	Virchow	1	160,5				
	Mac Auliffe	7	163				
	Fales, Chippaux	6	164,9				
	Vellois, Chamla	17	162,8				
		49	163,8	22,4	38,7	20,4	18,3
	Id. Judiciaire	77	163,3				
	Meyer, Auward	198	161,2				
<u>Betsileo</u>	Bouheresu	2	166				
	Linell	7	164,2				
	Mac Auliffe	17	164,7				
	Fales, Chippaux	6	164,8				
	Poutrin	4	171,3				
	Vellois, Chamla	2	168,9				
		38	165,8	13,1	18,4	50	18,4
	Id. Judiciaire	84	164,4				
	Meyer, Auward	163	162,3				
	<u>Merina</u>	Bouheresu	12	161,5			
Deniker		43	164,4				
Linell		18	160,7				
Mac Auliffe		44	165				
Fales, Chippaux		48	165,9				
Poutrin		6	168,7				
Vellois, Chamla		24	163				
		153	165,1	17,6	27,4	56,6	18,3
Id. Judiciaire		44	161,7				
Meyer, Auward		123	163,5				

Nota. Les chiffres soulignés correspondent aux moyennes calculées statistiquement. Les autres moyennes sont arithmétiques.

Tabl. XII. — Stature des Malgaches, moyennes et séries (en %).

I.- HOMMES (suite)

Populations	Auteurs	N	M	Chasse-	Mésocroûte		Hypé-
				croûte	sous-moy.	sur-moy.	croûte
				125-159	160-164	165-169	170-x
<u>Meesikoro</u>	Tuléar	858	166,7				
<u>Sakalava</u>	Deniker	4	167,6				
	Grandidier	24	168,4				
	Mac Auliffe	17	170,8				
	Vellois, Chamla	3	160,9				
	Virchow	6	165,4				
		54	168,7	11,1	24	22,2	42,5
	Meyer, Aujerd	126	165,8				
<u>Vezo</u>	Tuléar	420	165,9				
	Id. Judiciaire	29	166,3				
<u>Antandroy</u>	Rouquette	582	166,7	12	26,6	31,7	29,5
	Tuléar	500	166,6				
		817	166,6				
	Id. Judiciaire	19	163,8				
	Meyer, Aujerd	142	165				
<u>Antanosy</u>	Rouquette	635	164,2	24,2	31,1	28,8	15,7
	Tuléar	515	166,1				
	Id. Judiciaire	23	165,6				
<u>Bara</u>	Grandidier	4	165,8				
	Tuléar	967	168				
	Id. Judiciaire	96	168,8	6,2	18,7	27	47,9
<u>Mahafaly</u>	David chef	40	169,3	2,5	17,5	22,5	57,5
	ujets	106	166,7	14,1	24,5	33	28,3
	Tuléar	736	166,8				
	Meyer, Aujerd	123	166,1				

II.- FEMMES

				x-149	150-154	155-159	160-x
<u>Betsimisaraka</u>	Deniker	12	151,5				
	Grandidier	2	149,5				
		14	151,2	42,8	42,8	7,1	7,1
<u>Letoileo</u>	Mac Auliffe	19	152,5	36,8	26,3	36,8	
<u>Merina</u>	Mac Auliffa	65	151,9	35,9	31,2	28,1	4,6
<u>Sakalava</u>	Grandidier	11	156	9	36,3	36,3	18

Tabl. XII (suite). — Stature des Malgaches, moyennes et séries (en %).

ensuite avec une taille moyenne légèrement supérieure et une fréquence plus élevée de mésosomes sur-moyennes, associée à une réduction des chamaesomes. Chez les Betsileo, nous retrouvons la tendance à l'élévation de la taille observée pour la série masculine. Enfin la moyenne des Sakalava se classe résolument dans la catégorie sur-moyenne.

2^o *Hauteur du buste et indice cormique.* Les données concernant ce caractère sont notablement moins nombreuses. En outre nous nous sommes heurtés à des problèmes de méthode. En effet non seulement les résultats pour une population donnée diffèrent sensiblement selon les auteurs, pour la mesure absolue de la hauteur du buste, mais, ce qui est plus important, le calcul de l'indice cormique offre également des résultats inégaux, compte tenu des faibles variations normales de cet indice. Beaucoup d'auteurs ont en effet négligé d'effectuer le redressement des sujets en position assise, et souvent oublié d'indiquer leur méthode.

Hauteur du buste et indice cormique, moyennes

Populations	auteurs	Hauteur du buste		Indice cormique	
		N	M	N	M
Betsimisarakaka..	VALLOIS et CHAMLA	17	840	17	51,5
Merina	—	24	835	24	51,2
—	Mac AULIFFE	44	866	44	52,5
Betsileo.....	—	17	850	17	52,2
Sakalava.....	GRANDIDIER	26	821	26	48,7
—	Mac AULIFFE	17	885	17	51,8

Répartition de l'indice cormique

(en %, séries VALLOIS et CHAMLA). Hommes

	N	brachycormes x-50,9	métriocormes 51-52,9	macrocormes 53-x
Betsimisarakaka...	17	35,2	52,9	11,7
Merina.....	30	46,6	40	13,3

Nous nous contenterons donc d'utiliser intégralement nos propres résultats, et nous n'utiliserons les données des autres auteurs que dans la mesure où elles fourniront une échelle de comparaison entre les différentes populations.

Nous avons déjà fait dans un travail précédent une étude comparative des Merina et des Betsimisarakaka (1957). Si nous ajoutons à nos 24 sujets Merina 6 sujets de Poutrin, nous obtenons une moyenne de 51,2 pour 30 sujets. Les Merina, tout en étant métriocormes en moyenne, tendent

franchement vers la brachycormie, ainsi qu'en témoigne la répartition des sujets dans les différentes catégories. Les Betsimisarakas sont plus définitivement métriocormes que les Merina. Ils ont le buste plus long par rapport à la taille, en raison, semble-t-il de leur stature plus faible : les individus plus petits ont classiquement le buste plus long.

Chez les Sakalava, selon les chiffres de Mac AULIFFE, le buste semble plus court. Les valeurs fournies par GRANDIDIER, quoique différentes, indiquent également une tendance à la brachycormie chez cette population.

Les Betsileo semblent intermédiaires entre les Merina et les Sakalava (si l'on compare les seules valeurs de Mac AULIFFE).

3° *Longueur relative du membre inférieur.* L'étude du membre inférieur complète celle de la taille assis et peut remplacer dans une certaine mesure les données parfois incertaines de l'indice cormique. Ainsi les individus brachycormes sont également macroskèles (buste court, jambes longues, type mélando-africain). Inversement les macrocormes sont brachyskèles, à jambes courtes (type xanthoderme).

Malheureusement les données concernant les dimensions du membre inférieur chez les Malgaches sont encore moins nombreuses que celles de l'indice cormique. Cependant les quelques données que nous avons à notre disposition soulignent le parallélisme entre l'indice cormique et l'indice skélique.

Les moyennes de l'indice chez les Merina et les Betsimisarakas sont assez proches l'une de l'autre et se classent dans la catégorie intermédiaire, métrioskèle. Mais la hauteur du point ilio-spinal au-dessus du sol est cependant plus faible chez les Betsimisarakas en valeur absolue et relativement à la taille. Les Merina ont les membres inférieurs plus longs. Cette différence est soulignée par la mise en sériations (1).

*Hauteur ilio-spinale et indice skélique,
moyennes et sériations (en %)*

	N	Hauteur	Indice	brachyskèles x-54,9	métrioskèles 55-56,9	macroskèles 57-x
Merina.....	32	905	55,5	34,3	50	15,6
VALLOIS						
CHAMLA						
POUTRIN						
Betsimisarakas.	20	892	55	50	40	10
VALLOIS						
CHAMLA						
POUTRIN						

(1) La comparaison de la hauteur du buste et de la hauteur ilio-spinale chez ces groupes montre que la plus faible stature des Betsimisarakas est due à un raccourcissement des membres inférieurs (13 millimètres de différence dans les valeurs absolues), corrélative avec un léger allongement du tronc (5 millimètres en plus chez les Betsimisarakas).

Des autres groupes, les données sont trop restreintes pour obtenir des résultats intéressants. Soulignons cependant la tendance chez les Betsileo à un certain allongement des membres inférieurs, par rapport aux Merina.

4° *Longueur relative du membre supérieur.* Les données, moins variables selon les auteurs, ont été mêlées. Pour 28 Betsimisaraka une moyenne de 45,7 les classe dans la catégorie métriobranchion avec la majorité des sujets. Les 32 Merina également restent dans cette catégorie, mais la répartition des sujets est différente : deux types caractérisés peuvent être observés, l'un métriobranchion, l'autre brachybrachion. Il est vraisemblable que le second type, légèrement dominant, soit le reflet de l'apport xanthoderme plus marqué chez cette population. Sakalava et Betsileo sont également métriobranchions.

Longueurs absolue et relative du membre supérieur, moyennes et sériations (en%)

	N	longueur absolue	longueur relative	brachy-brachion x-44,9	métriobranchion 45-46,9	macro-brachion 47-x
Betsimisaraka. { VALLOIS CHAMLA DENIKER }	28	745	45,7	25	50	25
Merina..... { VALLOIS CHAMLA POUTRIN }	32	746	45,2	43,7	37,5	18,7
Betsileo..... { VALLOIS CHAMLA DENIKER POUTRIN }	8	—	45,5	—	—	—
Sakalava..... { VALLOIS CHAMLA VIRCHOW }	12	—	45,6	33	50	16

Comparaison des membres inférieurs et supérieurs, indice intermembral. Cet indice ne montre pas de différences appréciables entre les Betsimisaraka et les Merina, mais une valeur plus élevée chez les premiers (84,3) confirme l'existence, chez eux, de membres supérieurs plus longs par rapport aux membres inférieurs, que chez les Merina. Ceux-ci offrent une valeur assez exceptionnelle de 82,6, surtout due au fait qu'ils ont, non pas des membres supérieurs beaucoup plus courts, mais des membres inférieurs plus longs qui abaissent la valeur de l'indice.

5° *Largeur des épaules et du bassin.* Les données sont plus nombreuses. La largeur absolue des épaules, prises d'un acromion à l'autre, diffère assez peu chez tous les groupes. En valeur relative, ce sont les Betsimisaraka et les Antavaratra qui ont les épaules les plus larges, les Antandroy, les moins larges. Les Antanosy sont intermédiaires entre les groupes orientaux et

méridionaux mais plus proches des premiers que des seconds. Les Merina offrent une moyenne assez proche de celle des Betsimisaraka.

Largeurs absolue et relative des épaules, moyennes

		N	largeur absolue	N	largeur relative
Betsimisaraka.....	VALLOIS CHAMLA POUTRIN GRANDIDIER	20	376	20	22,7
Antavaratra..... et Antaisaka.....	ROUQUETTE	365	371	368	22,8
Merina.....	VALLOIS CHAMLA POUTRIN	29	370	29	22,5
Antandroy.....	ROUQUETTE	440	364	380	22
Antanosy.....	ROUQUETTE	578	370	625	22,7

Pour la largeur du bassin nous avons dû éliminer quelques auteurs en raison de la diversité des méthodes employées. En effet la plupart des anciens auteurs utilisaient de préférence le diamètre bi-iliaque. Actuellement c'est le diamètre bicrète qui prévaut, mais malheureusement les résultats des deux méthodes ne sont pas comparables. Il n'a donc subsisté que les données concernant les Merina, les Betsimisaraka, les Antandroy, les Antavaratra et les Antanosy.

En valeur absolue, l'écart entre les valeurs moyennes extrêmes suit de près l'écart offert par la largeur des épaules.

En valeur relative, les résultats sont légèrement plus variables pour les groupes du Sud et du Sud-Est. Les Antavaratra et les Antanosy montrent une légère divergence dans leurs moyennes, mais restent cependant à majorité sténopyèles (à bassin étroit). Les Antavaratra manifestent pourtant une tendance à l'élargissement du bassin : chez eux 42% des sujets sont métriopyèles pour 37% chez les Antanosy. Les premiers font ainsi la liaison entre les Betsimisaraka, chez qui la totalité des sujets est métriopyèle, et les Antanosy. Les Antanosy font la liaison entre les populations orientales et les Antandroy qui sont franchement sténopyèles. Quant aux Merina ils se rapprocheraient davantage des Betsimisaraka. Mais on trouve encore chez eux un tiers de sujets sténopyèles, alors que leurs voisins orientaux n'en possèdent qu'une proportion négligeable.

*Largeurs absolue et relative du bassin,
moyennes et sériations (en %)*

	N	L. abs.	L. rel.	sténo- pyèles x-15,9	métrio- pyèles 16-17,9	eury- pyèles 18-x
Betsimisaraka	17	269	16,4	5,8	94	—
VALLOIS CHAMLA						
Antavaratra..	366	257	15,8	57	42	—
Merina.....	24	265	16,2	29,1	66,6	4,1
Antandroy...	388	255	15,3	84	15	—
Antanosy....	612	257	15,7	62	37,4	—

Comparaison des diamètres biacromial et bicrête, indice acromio-iliaque. Les proportions en largeur du tronc sont mises en évidence par cet indice qui rapporte le diamètre du bassin à celui des épaules. Des moyennes de 71,6 et 71,5, pour les Merina et les Betsimisaraka, les classent dans la catégorie « tronc intermédiaire » c'est-à-dire ne correspondant ni à l'étroitesse du bassin des Noirs, ni à la largeur de celui des Jaunes. Les sujets se répartissent dans les catégories intermédiaire et trapézoïde, avec une majorité dans la première.

Pour les groupes du Sud, nous avons évalué approximativement l'indice acromio-iliaque, ce qui nous a permis de constater que les Antavaratra et les Antanosy tendraient à se ranger dans la catégorie trapézoïde, à épaules larges et bassin étroit. Les Antandroy se trouvent à la limite des deux catégories. Ainsi dans l'ensemble, les valeurs de cet indice confirment les données relatives, acromiale et bicrête, à savoir, le rétrécissement du bassin vers les régions du Sud.

Indice acromio-iliaque, moyennes et sériations

	N	trapézoïde x-69,9	intermé- disaire 70-74,9	rectan- gulaire 75-x
Betsimisaraka.....	17	71,5	17,6	82,3
VALLOIS CHAMLA				
Antavaratra.....	—	env. 69,2	—	—
Merina.....	24	71,6	33,3	50
Antandroy.....	—	env. 70	—	—
Antanosy.....	—	env. 69,4	—	—

6° *Développement du thorax*, indice thoracique et périmètre thoracique. L'indice thoracique qui mesure le degré d'aplatissement du thorax n'a guère été recherché par les auteurs (1). L'indice $\frac{(D.A.P. 100)}{D.T.}$ est plus fort chez les Merina, correspondant non pas à un thorax plus développé antéro-postérieurement, mais à un thorax plus étroit transversalement que chez les Betsimisaraka.

Le périmètre thoracique n'a pas été non plus étudié par les auteurs. Chez les Merina et les Betsimisaraka, les valeurs du périmètre (correspondant à la moyenne inspiration/expiration) confirment les valeurs fournies par l'indice. Les Betsimisaraka offrent un thorax plus développé en valeur absolue et en valeur relative.

Dimensions absolues et indice du thorax, moyennes

	N	D.A.P.	D.T.	Indice	Pér. absolu	Pér. relatif
Betsimisaraka.....	17	190	272	69,4	940	57,2
Merina.....	24	189	266	71,2	912	55,7

7° *Périmètre abdominal*. Caractère très variable, le périmètre pris au niveau de l'abdomen va de 71 à 87 cm chez les Merina, et de 70 à 84 cm chez les Betsimisaraka. La moyenne absolue et surtout la moyenne relative à la stature sont plus fortes chez les seconds que chez les premiers (47,2 et 46,7).

8° *Développement du mollet et de l'avant-bras*. Chez les 30 Merina que nous avons à notre disposition, la moyenne du périmètre du mollet est de 21,1 : comparée à celle des Betsimisaraka (22,1), elle répond chez eux à une faible saillie du mollet. L'avant-bras est également plus développé chez les Betsimisaraka.

Périmètres relatifs du mollet et de l'avant-bras

	Mollet		Avant-bras	
	N	M	N	M
Betsimisaraka.....	20	22,1	17	16,6
Merina.....	30	21,1	27	15,9

9° *Longueur relative et indice du pied*. Nous avons eu communication, grâce à l'obligeance du Dr PALES d'un certain nombre de mesures de longueur et de largeur du pied, qui viennent s'ajouter aux mesures fournies par Mac AULIFFE et ROUQUETTE.

(1) PAPILLAULT l'a étudié chez les Malgaches, mais ses méthodes de prise de mesure sont différentes de celles employées actuellement. Celles-ci se prennent au niveau des 4^{èmes} côtes.

a) Longueurs absolue et relative du pied. Les moyennes des dimensions absolues diffèrent très peu selon les populations. Merina et Antandroy se situent aux deux extrêmes. Avec les Antandroy se classent les Sakalava. Les groupes de l'Est sont peu différents les uns des autres (et peu différents des Merina), mais parmi eux, ce sont les Betsimisaraka qui ont le pied le plus long comparativement à la taille. La longueur du pied chez les groupes orientaux est bien homogène, des Antanosy aux Betsimisaraka. Merina et Betsileo offrent des valeurs légèrement plus faibles, les Antandroy des valeurs plus fortes.

b) Indice du pied. De même qu'ils ont le pied plus petit par rapport à la taille, les Merina et les populations orientales ont le pied plus étroit par rapport à la longueur que les populations du Sud. Les Betsileo ont un pied plus large que les Merina.

Dimensions absolues et indice du pied, moyennes

		N	Longueur	Largeur	Indice
Betsimisaraka.....	PALES	10	257	105	41
	Mac AULIFFE	7	247	—	—
Antavaratra.....	ROUQUETTE	297	252	—	—
Merina.....	PALES	59	256	105	40,9
	Mac AULIFFE	44	250	—	—
Betsileo.....	PALES	9	256	106	41,3
Sakalava.....	Mac AULIFFE	17	259	—	—
Antandroy.....	ROUQUETTE	208	260	—	—
Antanosy.....	ROUQUETTE	559	253	—	—
Groupes du Sud....	PALES	13	—	—	41,7

Longueur relative du pied, moyennes

		Hommes		Femmes	
		N	M	N	M
Betsimisaraka.....	PALES	13	15,2	—	—
	Mac AULIFFE				
Antavaratra.....	ROUQUETTE	297	15,4	—	—
Merina.....	PALES	46	15,4	—	—
	Mac AULIFFE	44	15,1	65	14,9
Betsileo.....	PALES	22	15,2	19	15,1
	Mac AULIFFE				
Sakalava.....	Mac AULIFFE	17	15,1	—	—
Antandroy.....	ROUQUETTE	208	15,7	—	—
Antanosy.....	ROUQUETTE	558	15,5	—	—

10° Poids et indices de constitution. Nous avons eu à notre disposition, outre les données de notre série, celles de MEYER et AUJARD.

	MEYER et AUJARD			VALLOIS et CHAMLA		
	N	Poids	Stature	N	Poids	Stature
Betsimisaraka.....	198	55,5	161,2	17	63,9	162,8
Antanala.....	123	52,5	159,9			
Tsimihety.....	160	54,4	164,4			
Bezanozano.....	128	57	162,5			
Sihanaka.....	128	55,9	159,6			
Merina.....	123	53,9	163,5	23	60,1	163
Betsileo.....	163	56,4	162,3			
Sakalava.....	126	56,7	165,8			
Mahafaly.....	123	58,4	166,1			
Bara.....	131	59,2	167,1			
Antandroy.....	142	58,3	165			
Comoriens.....	100	57,5	160,7			

Comme on peut le constater, les moyennes des deux groupes comparables sont très différentes. Mais il ne faut pas oublier que les sujets appartenant à notre série étaient des soldats cantonnés en France et soumis à un régime alimentaire différent du régime normal (excès de féculents par ex.). En effet par le moyen de l'indice de constitution de Pignet, il est possible d'évaluer la constitution de nos soldats Merina et Betsimisaraka, et de constater leur exceptionnelle robustesse : pour 23 Merina nous obtenons une moyenne de 12,7 (constitution forte) ; pour 17 Betsimisaraka, une moyenne de 6,7 (consti-

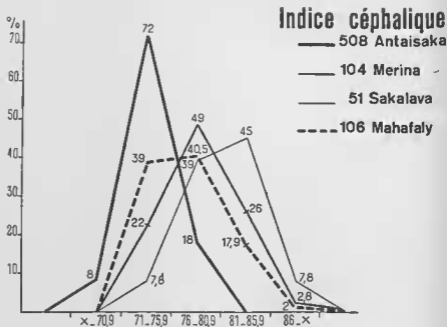


Fig. 28. — Répartition de l'indice céphalique.

tution très forte). Chez les seconds, le poids dépasse souvent la stature, et les indices de Pignet sont alors inférieurs à 0. On ne saurait donc retenir ces derniers résultats. Par contre, à comparer les différentes moyennes obtenues par Meyer et Aujard pour le poids et la stature, on constate que le premier est particulièrement faible par rapport à la seconde, les poids relatifs les plus faibles étant ceux des Merina et des Tsimihety.

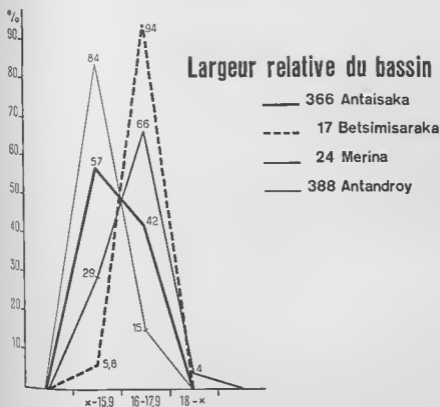


Fig. 27. — Répartition de la largeur relative du bassin.

B. — LA TÊTE.

1° *Indice céphalique.* Les données concernant cet indice sont presque aussi nombreuses que celles concernant la stature.

a) *Groupes de l'Est.* Chez les Betsimisaraka, à une valeur moyenne de 189 mm. pour le diamètre antéro-postérieur, correspond une valeur de 146,5 mm. de diamètre transverse. Chez les Antavaratra la tête est un peu plus allongée mais nettement moins large. L'indice céphalique retrace cette divergence ; la mésocéphalie des Betsimisaraka s'oppose à la dolichocéphalie des Antavaratra (et Antaisaka).

L'analyse des sériations révèle cependant chez les Betsimisaraka une certaine proportion de dolichocéphales alliée à une majorité de mésocéphales

et à un petit nombre de brachycéphales, alors que les Antavaratra possèdent une forte majorité de dolichocéphales. Il semble donc en réalité que les Betsimisaraka se trouvent à cheval entre la dolichocéphalie et la mésocéphalie, alors que les Antavaratra sont purement dolichocéphales.

Longueur et largeur de la tête, moyennes

		Hommes			Femmes		
		N	D.A.P.	D.T.	N	D.A.P.	D.T.
Betsimisaraka	VALLOIS et CHAMLA	17	189	146			
	Mac AULIFFE	7	188	147			
Antavaratra	ROUQUETTE	508	190	139			
Merina	VALLOIS et CHAMLA	24	187	149			
	Mac AULIFFE	44	189	148	65	177	141
Betsileo	Mac AULIFFE	17	189	146	19	177	142
Sakalava	Mac AULIFFE	17	185	146			
	GRANDIDIER	24	181	149	10	177	140
Antandroy	ROUQUETTE	493	186	146			
Mahafaly	DAVID, chefs	40	187	147			
	sujets	106	188	146			
Antanosy	ROUQUETTE	721	190	141			

b) Groupes du Centre. Le diamètre antéro-postérieur diffère peu chez les Merina de celui des groupes orientaux. Par contre le diamètre transverse est en augmentation par rapport aux Betsimisaraka.

Chez les Betsileo, le diamètre antéro-postérieur diffère peu aussi de celui des Merina, mais le diamètre transverse est moins élevé et comparable à celui des Betsimisaraka. Aussi la moyenne de l'indice céphalique est-elle plus élevée chez les Merina que chez les Betsileo, chez qui le crâne est moins large.

La répartition des sujets est marquée chez les Merina par un assez fort pourcentage de brachycéphales que nous n'avions pas observé chez les autres groupes. La majorité du groupe est cependant mésocéphale. Par contre, chez les Betsileo, la proportion des brachycéphales se révèle infime, alors que croit celle des dolichocéphales et des mésocéphales.

c) Groupes de l'Ouest. Ils ne sont guère représentés que par les Sakalava. Chez ce groupe une augmentation du diamètre transverse s'associe à un raccourcissement du diamètre antéro-postérieur. La moyenne de l'indice exprime une réelle augmentation par rapport aux autres groupes. Les brachycéphales sont en effet en progression et représentent la majorité des sujets, alors que les dolichocéphales ont diminué. Quant aux mésocéphales, ils sont encore nombreux et leur proportion presque équivalente à celle des brachycéphales.

d) Groupes du Sud. Des Mahafaly, DAVID a distingué les chefs, plus

brachycéphales, des sujets, plus dolichocéphales. La moyenne des chefs se rapproche de celle des Merina, ainsi que les proportions respectives dans chaque catégorie. Il semble qu'on puisse les rapprocher sans erreur et considérer que la chefferie chez les Mahafaly, est aux mains des Merina et ne se mélange pas au reste de la population.

La moyenne des sujets ne se rapproche pas de celle des Antandroy, plus franchement mésocéphales.

Quant aux Antanosy, la moyenne de leur indice céphalique correspond à leur situation géographique : entre les Antaisaka, très dolichocéphales, et les Antandroy, mésocéphales, les Antanosy se montrent dolicho/mésocéphales se rapprochant davantage cependant des premiers que des seconds.

D'une façon générale, en ce qui concerne l'indice céphalique, les subdivisions géographiques que nous avons définies pour la stature, méritent quelques corrections : la carte de répartition de l'indice céphalique révèle que, à l'exception de quelques groupements semble-t-il isolés, comme les Antaisaka (et les Bara), — et au contact des Antaisaka, les Antanosy — les moyennes de l'indice céphalique sont révélatrices d'un métissage actuellement assez généralisé de toute l'île. En effet, les populations de la côte orientale, comme les Betsimisaraka, dont la stature diffère suffisamment de populations plus grandes (comme les Merina, les Betsileo ou les groupes du Sud), offrent sensiblement la même valeur moyenne pour l'indice céphalique. Les Sakalava qui se groupaient parmi les populations les plus grandes, offrent un indice plus brachycéphale, se rapprochant davantage du noyau xanthoderme du centre de l'Imerina.

Chez les femmes, le dimorphisme sexuel pour le vivant est beaucoup plus marqué que pour le crâne. Les femmes Merina sont plus mésocéphales que les hommes. Cette différence est surtout due à une diminution des dolichocéphales au profit des mésocéphales et non des brachycéphales. Les femmes Betsimisaraka offrent une moyenne légèrement inférieure à celle des hommes, ainsi que les Sakalava.

2° *Indice de hauteur-largeur.* Si on compare nos séries Merina et Betsimisaraka, on constate une légère différence dans la hauteur de la tête entre ces groupes. Les Betsimisaraka ont la tête plus haute que les Merina. Les deux groupes sont acrocéphales, mais tandis que chez les Merina on trouve une proportion encore importante de métriocéphales, chez les Betsimisaraka, le nombre des métriocéphales décroît en faveur de celui des acrocéphales. Les Merina se partagent en deux groupes, l'un à tête haute, l'autre à tête moyenne.

I.- HOMMES

Populations	Auteurs	N	M	Hyper- dolicho- céphales	Dolicho- céphales	Méso- céphales	Brachy- céphales
				x-70,9	71-75,9	76-80,9	81-x
<u>Antaigeka et</u> <u>Antevaretra</u>	Rouquette	508	<u>72,7</u>	8,2	72	18,8	0,7
<u>Beteimiseraka</u>	Deniker	15	76,5				
	Grandidier	1	77,8				
	Mac Auliffe	7	78,2				
	Foutrin	2	77,7				
	Velloie, Chamba	17	77,4				
		45	<u>77,5</u>		37,2	48,8	13,9
<u>Betsileo</u>	Deniker	1	77,5				
	Grandidier	1	77				
	Mac Auliffe	17	77,5				
	Foutrin	4	75,4				
	Vellois, Chamba	2	77,6				
		25	<u>76,8</u>		36	56	8
<u>Merina</u>	Bouchereau	12	85,2				
	Deniker	50	78,9				
	Mac Auliffe	44	78,5				
	Foutrin	6	78,4				
	Vellois, Chamba	24	79,5				
		104	<u>78,7</u>		22,1	49	28,7
<u>Sekaleva</u>	Deniker	1	81				
	Grandidier	25	81,1				
	Mac Auliffe	17	79,5				
	Velloie, Chamba	2	81				
	Virehow	6	82,2				
		51	<u>80,8</u>		7,8	39,2	52,8
<u>Antandro</u>	Rouquette	495	78,9	0,8	19,8	58,4	20,8
<u>Mahafoly</u>	David, chefe	40	<u>78,7</u>		17,5	50	32,5
	sujets	106	<u>77,5</u>		39,6	40,5	19,7
<u>Antanor</u>	Rouquette	721	<u>75,8</u>	5,9	46,6	40,6	6,7

II.- FEMMES

<u>Beteimiseraka</u>	Grandidier	2	75,5				
	Deniker	11	77,5				
		13	77,2		46,1	50,7	23
<u>Merina</u>	Mac Auliffe	65	<u>79,8</u>		10,7	58,4	29,2
<u>Betsileo</u>	Mac Auliffe	19	80,2		10,5	47,3	42
<u>Sekaleva</u>	Grandidier	10	79,6		10	50	40

Tabl. XIII. — Indice céphalique des Malgaches, moyennes et séries (en %).

Indice de hauteur-largeur, moyennes et sériations (en %).

		N	M	tapinocéphales	métricéphales	acrocéphales					
Betsimisaraka..	POUTRIN DENIKER VALLOIS CHAMLA	34	89	—	26,4	73,5					
	GRANDIDIER										
Merina.....	POUTRIN VALLOIS CHAMLA						32	85,9	6,2	40,6	53,1

3° *Le front.* Les moyennes de l'indice frontal diffèrent peu chez les Merina et les Betsimisaraka. L'élargissement du front par rapport à l'arrière-tête est donc sensiblement le même et assez marqué.

Dimensions absolues et indice du front, moyennes

		N	M	indice			
Betsimisaraka.....	VALLOIS CHAMLA DENIKER POUTRIN	34	108	73,1			
	VALLOIS						
Merina.....	CHAMLA POUTRIN				31	108	73,4

4° *Indice transverso-zygomatique.* Cet indice offre des valeurs moyennes très proches chez les Merina et les Betsimisaraka. Les deux groupes sont faiblement macropsides, leur face est large par rapport à la tête. Chez les Betsileo, la moyenne de l'indice est analogue à celle des Merina, mais la proportion des macropsides est en nette augmentation chez eux.

Chez les Sakalava, l'indice a diminué et se classe dans la catégorie mésopside ; la proportion des micropsides y est très forte comparativement à celle des autres groupes, et correspond à des sujets à tête plus large, et non à face plus étroite que l'ensemble de la série (le diamètre bizygomatique est sensiblement identique à celui des autres groupes).

Les Antandroy s'apparentent aux populations déjà décrites et l'indice (calculé approximativement) est très proche de celui des groupes de l'Est ou du Centre.

Mais quand on passe aux Antavaratra qui se sont déjà distingués des autres groupes par des caractères très différents, le diamètre bizygomatique chez eux a franchement diminué. Mais, rapporté à la moyenne du diamètre transverse, le diamètre bizygomatique se révèle au contraire un peu plus élevé comparativement aux autres groupes. Le groupe Antavaratra (et Antaisaka) serait donc loin de posséder une face plus étroite, mais plus large que les autres séries.

Il en est de même pour les Antanosy qui possèdent une face plus étroite en valeur absolue, mais plus large en valeur relative ; ils se classent cependant entre les Antandroy et les Antavaratra.

Chez l'ensemble des groupes malgaches, la face est large par rapport à l'arrière-tête et varie peu dans toute l'île, sinon qu'elle est plus large chez quelques populations du Sud-Est. Ses variations en valeur absolue sont liées en général aux variations du diamètre transverse de la tête.

Les femmes présentent naturellement un écartement bizygomatique beaucoup plus faible que celui des hommes, en valeurs absolue et relative. Par ailleurs, ce sont les femmes Betsileo qui présentent le maximum d'élargissement de la face, les Sakalava, le minimum (91,7 et 89,3 ; 90 pour les Merina et 91,9 pour les Betsimisaraka.)

Diamètre bizygomatique et indice transverso-zygomatique

		N	diam. bizyg.	indice	mi- crop- sides x-89,9	mésop- sides 90-92,9	ma- crop- sides 93-x
Betsimisaraka...	DENIKER	38	137	93,5	7,8	34,2	57,8
	M. AULIFFE						
	VALLOIS						
Antavaratra....	CHAMLA	453	132	94,9 env.			
	ROUQUETTE						
	M. AULIFFE						
Merina.....	POUTRIN	75	138	93,2	18,6	33,3	48
	VALLOIS						
	CHAMLA						
Betsileo.....	M. AULIFFE	23	137	93,3	8,6	26	65,2
	POUTRIN						
	VALLOIS						
Sakalava.....	CHAMLA	53	137	92	30,1	20,7	49
	M. AULIFFE						
	VALLOIS						
Antandroy.....	GRANDIDIER	794	137	93,8 env.			
	M. AULIFFE						
Antanosy.....	VALLOIS	644	133	94,2 env.			
	CHAMLA						
	VIKCHOW						
	ROUQUETTE						

5° *Indice facial*. La face est plus allongée chez les Betsimisaraka, plus courte chez les Merina, mais les deux groupes restent dans la catégorie mésoprosope, aux limites inférieure et supérieure. La face est aussi plus large chez les Merina, ce qui contribue à diminuer la valeur de leur indice.

L'analyse des sériations montre que les Merina sont loin de se montrer homogènes, et chez eux deux tendances s'affirment : l'une euryprosope, l'autre leptoprosope, avec fléchissement dans la catégorie mésoprosope. Les Betsimisaraka sont au contraire homogènes et pour la plupart, mésoprosopes.

L'indice facial, chez les populations du Sud, n'a pas été étudié par ROUQUETTE qui s'est contenté d'indiquer la hauteur physiologique moyenne de ses séries (trichion-gnathion). En calculant les moyennes approximatives de l'indice facial correspondant, on constate que les hauteurs absolues et surtout les indices, diffèrent entre les Antandroy d'un côté et les Antaisaka et Antanosy de l'autre. Nous avons évoqué plus haut les rapports du diamètre bizygomatique et de l'arrière-tête chez ces populations, et constaté que la face restait toujours plus large que le crâne. Mais l'indice facial vient apporter des données supplémentaires et modifier ces résultats. La face, considérée seule chez les Antaisaka et les Antanosy, se révèle plus étroite et plus longue que chez les Antandroy. En effet non seulement le diamètre bizygomatique est beaucoup plus faible en valeur absolue, mais la hauteur physiologique est un peu plus grande. Aussi l'indice diffère-t-il notablement.

Hauteur morphologique et indice facial morphologique, moyennes et sériations (en %).

	N	haut.	Indice	x-78,9	eury- prosopes 79-83,9	mésoprosopes 84-87,9	leptoprosopes 88-92,9	93-x
Betsimisaraka.....	17	120	87,3	6	6	49	35	6
Merina.....	21	117	84,5	8,3	37,5	20,8	29,1	4,1

Hauteur physiologique et indice facial physiologique, moyennes

	N	Hauteur	Indice
Betsimisaraka.....	17	186	135,5
Antavaratra.....	443	182	137,8 env.
Merina.....	24	186	134,5
Antandroy.....	684	179	130,6 env.
Antanosy.....	612	183	137,5 env.

Les rapports entre les différents plans de la face, rapports entre l'écartement des pommettes et le diamètre frontal, d'une part, et la saillie des mâchoires d'autre part, sont traduits par les indices jugo-frontal et jugo-mandibulaire (diamètre bigoniaque).

6° *Indice jugo-frontal*. Cet indice diffère peu chez les Merina, les Betsimisaraka et les Betsileo (malgré le petit nombre de sujets représenté chez ces derniers). Les valeurs du diamètre frontal sont assez homogènes, ainsi que celles du diamètre bizygomatique chez ces populations. Aussi les rapports entre ces deux mesures ne varient-ils guère, et leurs valeurs impliquent un front relativement plus rétréci que les pommettes, qui sont elles-mêmes assez larges.

7° *Indice jugo-mandibulaire*. Il révèle par contre un dimorphisme plus accentué entre les Merina et les Betsimisaraka. Les seconds ont en effet une mâchoire plus étroite au niveau des gonions, les premiers l'ont nettement plus saillante. L'écartement bizygomatique étant analogue, les valeurs moyennes de l'indice montreront donc un écart important.

Ainsi chez les Merina, les mâchoires sont bien développées en général, les angles goniaux accentués et le visage dans l'ensemble carré ou trapézoïde. Les Betsimisaraka ont une face plus ovale, aux angles plus émoussés, et aux mâchoires moins fortes.

Indices jugo-frontal et jugo-mandibulaire, moyennes

	N	I. jugo-frontal	Largeur bizygomatique	I. jugo-mandibulaire
Betsimisaraka...	33	77,9	112	80,4
Merina.....	30	77,8	116	82,4
Betsileo.....	7	77,9	—	—

8° *Le nez et l'indice nasal*. Les résultats de l'indice nasal calculé sur le vivant sont généralement considérés comme très variables. Les populations malgaches n'échappent pas à la règle. Des différences de technique se trouvent à la source d'écarts souvent considérables. Aussi semble-t-il préférable de ne retenir que les séries d'un même auteur ou les séries comparables entre deux auteurs différents.

En valeur absolue, les Betsimisaraka ont le nez plus large et plus haut que les Merina. Les Sakalava l'ont aussi large mais beaucoup moins haut que ces derniers. Ils tendraient donc à la platyrhinie, et les Betsimisaraka à une mésorhinie moins atténuée que celle des Merina, également mésorhiniens.

Chez les Mahafaly, DAVID a observé une platyrhinie moindre chez les chefs que chez les sujets. Des données fournies par ROUQUETTE, nous ne retiendrons que celles concernant la largeur du nez (différence de technique dans la prise de mesure de la hauteur). La largeur moyenne des Antavatra se rapproche de celle des Betsimisaraka. Des trois populations du Sud, ce sont les Mahafaly qui offrent le maximum d'élargissement du nez, et les Antandroy le minimum.

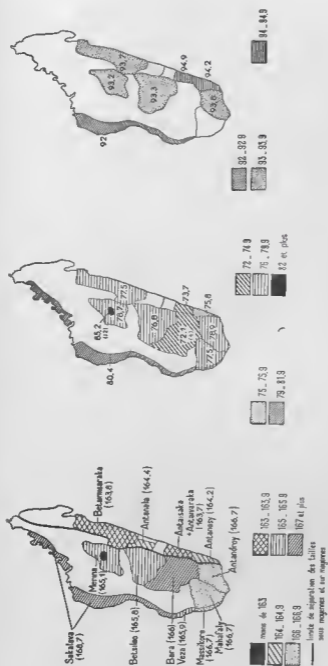


Fig. 28. — Carte de répartition de la stature.

Fig. 29. — Carte de répartition de l'indice céphalique.

Fig. 30. — Carte de répartition de l'indice transverso-zygomatque.

Dimensions absolues du nez, moyennes.

		N	largeur	Hauteur
Betsimisaraka.	VALLOIS	17	43,5	52,5
	CHAMLA			
Antavaratra...	ROUQUETTE	371	42,5	—
Merina.....	VALLOIS	24	41	51
	CHAMLA			
Sakalava.....	GRANDIDIER	24	42	47
Antandroy.....	ROUQUETTE	178	41	—
Mahafaly.....	DAVID	40	42,9	—
		106	43,5	—
Antanosy.....	ROUQUETTE	565	42,5	—

Indice nasal, moyennes et sériations (en %)

		N	M	lepto- rhiniens x-69,9	méso- rhiniens 70-84,9	platy- rhiniens 85-99,9	100-x
Betsimisaraka.	VALLOIS	17	83,1	—	64	29	5
	CHAMLA						
Merina.....	POUTRIN	28	81,7	3,4	62	31	3,4
	BOUCHEREAU						
	VALLOIS	25	87,1	—	41,4	33,3	22,2
	CHAMLA						
Sakalava.....	GRANDIDIER						
	VALLOIS						
	CHAMLA						

IV. — Groupes sanguins

A. — SYSTÈME A, B, O.

Les premiers travaux qui traitent de la répartition des groupes sanguins à Madagascar remontent à 1918 où H. et L. HIRSZFELD l'ont recherchée chez les Malgaches envoyés à Salonique. Il faut ensuite attendre 1931 pour trouver les résultats de la première enquête intéressante que A. HÉRIVAUX et R. RAHOERSON menèrent chez une population bien déterminée, les Merina, appartenant aux trois castes principales (Andriana, Hova, Mainty). En 1940, DAVID poursuit une enquête anthropologique et sérologique sur des chels et des sujets Mahafaly, ainsi que sur des Malgaches du Sud de Tuléar. Enfin, en 1957, SINGER, BUDTZ-OLSEN, BRAIN et SAUGRAIN publient les

résultats d'une enquête sur les groupes sanguins et la sicklémie parmi les populations de l'île. Leurs données ont été rassemblées sous la rubrique « Merina et non Merina ».

Le tableau ci-dessous compare les résultats fournis par ces différents auteurs.

Répartition des groupes A, B, O chez quelques groupes de Madagascar (en %).

		N	A	B	AB	O	p	q	r	p+ q+r
Malgaches....	HIRSZFELD	342	26,2	23,7	4,5	45,8	.168	.154	.675	.997
« non Merina ».	SINGER, etc.	156	20,5	27,6	3,2	48,7	.132	.174	.694	1
Andriana.....	HÉNIVAUX	61	31,6	16,6	18	35	.282	.185	.591	1.058
Hova.....	et	112	26,7	25,8	23,2	24,1	.293	.287	.400	1.07
Mainty.....	RAHOERSON	100	30	23	5	42	.194	.152	.648	.994
Merina.....	SINGER, etc.	157	26,1	25,5	7	41,4	.179	.175	.646	1
Mahafaly chefs.	DAVID	56	14,2	32,1	10,7	42,8	.134	.245	.654	1.033
— tribus.	DAVID	112	17,8	25	1,7	55,3	.104	.145	.744	.993
Malgaches Sud.	DAVID	55	16,3	30,9	—	52,7	.086	.169	.726	.981

Dans l'ensemble les résultats portent sur des nombres relativement faibles d'individus, qui peuvent expliquer les différences assez fortes dans les taux présentés par certains groupes.

Cependant les populations du Sud (Mahafaly et Sud de Tuléar) semblent caractérisées par des valeurs assez faibles de A (14 à 17 %). Les pourcentages de B sont assez homogènes et ceux du groupe O rapprochent ces populations ; par contre une diminution du groupe O alliée à une augmentation du groupe AB caractérise les chefs Mahafaly, que DAVID considère comme apparentés aux Merina (Andriana). En effet chez ceux-ci, nous observons un taux plus faible de O et plus fort de AB que chez les populations du Sud. Par contre les proportions des groupes A et B chez les Andriana ne sont pas comparables à celles des chefs Mahafaly : leurs valeurs sont inversées.

Chez les Merina, les Mainty (anciens esclaves noirs) et les Merina de SINGER et collaborateurs se différencient notablement des Andriana avec une augmentation des groupes O et B et une diminution du groupe AB, alors que le groupe A reste sensiblement identique. Augmentation du groupe O et diminution du groupe AB ont déjà été constatées plus haut chez les tribus Mahafaly.

Les Hova, si l'on en croit les données fournies par HÉNIVAUX, se comportent de façon bien différente de tous ces groupes : non seulement ils présentent un pourcentage de O fortement diminué par rapport à tous les groupes, mais le taux de AB est très élevé.

Quant aux Malgaches en général, les résultats de HIRSZFELD et de SINGER se rapprocheraient surtout de ceux des « non Merina » et des Mainty.

En résumé les groupes sanguins chez les Malgaches se répartissent ainsi :

a) $A < B$, O fort, AB faible à très faible : Mahafaly chefs et tribus, Malgaches du Sud.

- b) A > B, O moins fort, AB important : Andriana.
 A > B, O assez fort, AB faible : Mainty et Merina en général
- c) A ≠ B, O assez fort, AB faible : Malgaches en général.
 A ≠ B, O peu élevé, AB fort (?) : Hova.

B. — SYSTÈME RHESUS

La détermination des sous-groupes du système Rhesus ainsi que les fréquences chromosomiques correspondantes ont été effectuées par SINGER et collaborateurs sur 170 sujets Malgaches dont ils ne fournissent pas l'origine précise. Ils ont trouvé les fréquences suivantes (sera anti-C, anti-D, anti-E) :

a) *Génotypes (d'après SINGER)*

CDee 90	ccDoe 54	ccDE 7	Cddee 1	CDE 14	ccdee 4	CddE 0	N 170
52,9	31,79	4,12	0,59	8,24	2,35	—	%

b) *Fréquence des Chromosomes*

cde r	CDe R1	cDE R2	Cde R'	cdE R''	cDe Ro
.1532	.3253	.0640	.0567	.0000	.4308

Les fréquences en % des trois chromosomes les plus importants sont les suivantes :

cde r	CDe R1	cDe Ro
15 %	32 %	43 %

Ces fréquences ont été comparées d'une part aux Bantous d'Afrique du Sud, d'autre part aux Javanais. Nous reprendrons plus loin cette question.

V. — *Sicklémie*

Les premières recherches sur l'existence de la sicklémie à Madagascar ont été poursuivies par J. SAUGRAIN (1954) qui trouva une proportion de 3,96 % de sicklémiques sur 1.061 sujets examinés appartenant à divers groupes. La sicklémie serait plus marquée sur la côte que sur le Plateau (les Betsileo n'auraient pas révélé de porteurs), mais elle serait moins élevée qu'en Afrique, selon SAUGRAIN. Par ailleurs elle n'est pas génératrice de troubles hématologiques, dystrophiques ou neuro-psychiques, comme en Afrique. L'anémie est rare et le porteur sain est de règle. Les hématies en faucille se comportent comme des hématies normales.

Plus récemment, GAVARRINO (1956) donne les résultats d'une enquête sur la drépanocytose qu'il mena chez 60 Massikoro où il trouva 6 % de porteurs du trait ; chez 70 Vezo, 2,8 % et chez 108 Bara, 7,4 %. Selon cet auteur, la sicklémie serait donc relativement élevée sur le Plateau puisqu'on trouve plus de 7 % de porteurs chez les Bara.

Enfin nous trouvons dans le travail récent de SINGER et collaborateurs les éléments d'une enquête systématique parmi les principales populations de Madagascar. Les fréquences des porteurs de l'hémoglobine S sont les suivantes :

Taux de Sicklémie chez les Malgaches (d'après SINGER)

		N. sujets examinés	Porteurs	%
Hauts-Plateaux...	Merina	1.004	33	3,3
	Betsileo	130	6	4,6
	Sihanaka	45	3	6,7
	Tsimihety	43	7	16,2
	Bezanozano	19	1	5,2
	Vakainankaraka	26	—	—
	Bara	37	4	10,8
	Betsimisaraka	47	3	6,4
Côte orientale...	Antaisaka	14	2	—
	Antaimoro	13	—	—
	Antanala	7	3	—
Côte méridionale.	Antanosy	11	1	—
	Antandroy	22	—	—
Côte occidentale.	Sakalava	90	10	11,1
	Divers	38	3	7,8
TOTAL.....		1.546	76	4,9

Si l'on groupe les populations par régions, Hauts-Plateaux, côtes orientale et occidentale, on obtient les résultats suivants :

	N	Porteurs	%
Hauts-Plateaux.....	1304	54	4,1
Côte orientale.....	92	9	9,7
Côte occidentale.....	90	10	11,1

Pour l'ensemble de l'île, la fréquence des sicklémiques est donc légèrement plus élevée que celle trouvée par Sangrain : 4,9 % contre 3,9 %. Par ailleurs les résultats de SINGER et collaborateurs chez les différents groupes confirment ceux proposés par SAUGRAIN : la sicklémie semble plus marquée sur les côtes que sur les Hauts-Plateaux.

Mais tous ces résultats ne semblent pas pouvoir être considérés comme définitifs, surtout en ce qui concerne les groupes où n'a été observé qu'un petit nombre de sujets. En effet les 16 % de porteurs trouvés chez les Tsimihety ne s'accordent pas avec les 3 % trouvés chez les Merina, alors que ces deux groupes sont très proches l'un de l'autre (anthropologiquement). Par ailleurs les 7 % de porteurs Bara trouvés par GAVARRINO ne s'accordent pas avec les 10,8 % trouvés par SINGER chez cette même population. Enfin il est frappant qu'on ne trouve que 2,8 % de porteurs chez les Vezo de GAVARRINO, alors que les Massikoro en comportent 6 %, ces deux populations étant cependant voisines et très proches racialement l'une de l'autre.

D'une façon générale, il faut souligner l'importance des facteurs quantitatifs de l'échantillonnage, le taux de sicklémie pouvant varier considérablement avec le nombre des sujets testés. En effet, G. A. HEUSE, récemment (1956-57), a comparé les résultats obtenus par des auteurs sur des échantillons variés au sein de mêmes populations. C'est ainsi que chez 98 sujets nilotiques, on trouve 7 % de sicklémiques alors que 105 Nilotiques en accusent 17 %. Le taux tombe de 6,9 % à 2,9 % quand on passe de 58 à 1.134 sujets Sérères, etc. Il semble donc que le nombre minimum de sujets à partir duquel l'échantillonnage se trouve être valable doit être suffisamment élevé pour ne pas fausser les résultats.

CHAPITRE VIII

LES CARACTÈRES GÉNÉRAUX DES POPULATIONS MALGACHES ET LES PRINCIPAUX TYPES SOUS-RACIAUX

I. — Les caractères généraux des Malgaches

(Récapitulation des caractères ostéologiques et somatologiques).

Dans l'ensemble, les populations malgaches se distinguent par les caractères physiques suivants :

1^o La couleur de la peau varie du jaune plus ou moins foncé au brun très foncé. Les teintes les plus foncées se trouvent dans les régions méridionale, occidentale et orientale, les moins foncées sur les Hauts-Plateaux.

2^o La forme des cheveux va du type droit des Xanthodermes au type crépu des Mélanodermes, en passant par les types ondulé et frisé. Le type droit se rencontre le plus fréquemment sur les Hauts-Plateaux dans la région de l'Imerina. Les autres groupes n'en présentent que peu ou pas du tout. Le type ondulé ne se rencontre également que chez les Merina. Le type frisé se révèle encore assez important chez tous les groupes, mais c'est le type crépu qui reste la forme dominante chez les populations autres que les Merina et les Betsileo.

3^o Les lèvres sont généralement épaisses ou très épaisses, mais rarement éversées. Elles sont parfois peu épaissies, mais pour des proportions ne dépassant pas 20 %.

4^o Le degré de prognathisme est assez variable, mais généralement limité à la région alvéolaire, et plus souvent modéré que très marqué. Mais on rencontre cependant chez tous les groupes une certaine proportion de prognathisme absent (le maximum chez les Vezo).

5^o Le nez est court et droit ou concave, les narines larges, sans atteindre la dilatation de celles des Noirs soudanais. Les nez convexes sont rares (le maximum chez les Vezo, imprégnés par les éléments arabes).

6^o La bride mongolique vraie ne se rencontre qu'exceptionnellement. Mais on en trouve des formes plus atténuées, où l'obliquité ainsi qu'un repli plus ou moins accentué de la paupière, subsistent. Les semi-bridés s'observent également.

7° Pour l'indice céphalique, nous avons observé l'existence de deux centres de dolichocéphalie situés dans la région méridionale, l'un au Centre, l'autre à l'Est, et représentés par les Bara et les Antaisaka (et Antavaratra). Tous les autres groupes présentent actuellement un indice céphalique s'échelonnant entre la dolicho/mésocéphalie et la mésocéphalie franche (1).

8° La stature est variable. Les zones de petite taille sont limitées dans la région orientale, celles de taille moyenne dans les régions centrale et méridionale, et celles de grande taille dans la région occidentale, outre un centre isolé dans la région Bara.

9° Les épaules sont larges dans l'ensemble de l'île. Ce sont les Merina qui ont les épaules les plus larges, les Antandroy, les moins larges. Les bassins sont plus étroits au Sud qu'au Centre et à l'Est de l'île, et le tronc affecte dans l'ensemble une forme trapézoïde dans le Sud, plus rectangulaire dans les régions centrale et orientale.

Nous avons pu établir la diagnose des principaux groupes, en nous basant à la fois sur les caractères ostéologiques et somatologiques examinés au cours de ce travail.

A. — RÉGION DE L'EST.

1° Les *Betsimisaraka* ont le teint foncé, les cheveux très crépus. Ils sont de taille sous-moyenne, leur buste est moyennement allongé, leurs jambes relativement courtes et leurs bras assez longs. Leurs épaules sont larges, le bassin tend à être large. Le thorax est bien développé, les mollets et les avant-bras sont saillants, le pied est court et de largeur moyenne. Dans l'ensemble les *Betsimisaraka* représentent une population petite, robuste et trapue, aux reliefs accusés.

Ce sont des mésocéphales atténués. Leur tête est relativement haute, leur front large, leur face, large et ovale, leurs pommettes bien développées et leur mâchoires peu saillantes. Les lèvres sont d'épaisseur variable, le prognathisme, variable, le nez large sans être platyrhinien. Ce groupe présente des caractères homogènes, sans variation de types très marquée, semble-t-il.

2° Les *Antaisaka* et les *Antavaratra* ont le teint foncé, les cheveux crépus. Ce sont également des mésosomes sous-moyens, mais à tendance émaïlée. Leurs épaules sont larges et leur bassin assez étroit. Leur pied est moins court que celui des *Betsimisaraka* et très étroit.

Leur tête est très dolichocephale, caractère qui les distingue franchement de leurs voisins du Nord et de l'ensemble de l'île (sauf les Bara, leurs voisins

(1) L'indice céphalique nous est apparu plus élevé que l'indice cranien, pour presque tous les groupes que nous avons étudiés, compte tenu de l'unité de différence classique entre ces deux indices. Notamment les Merina, de 74,9 de moyenne pour le crâne, passent à 78,7 pour la tête; les Betsileo, de 74,5 à 76,8; les Sakaisva, de 74,9 à 80,8. Une méso-brachycéphalisation croissante semble donc s'observer, les crânes étant beaucoup plus anciens que les sujets mesurés depuis ces vingt dernières années.

Par ailleurs une augmentation de la stature ne semble pas douteuse, tout au moins chez les Merina, seul groupe dont nous avons pu comparer les résultats obtenus avec un grand nombre de stations environ. Ce phénomène a été observé par nombre d'auteurs dans de nombreuses solutions, dont aucune définitive.

à l'Ouest). Leur face est moins large que celle des autres groupes et assez allongée, leur nez modérément élargi. Ils semblent n'avoir pas été touchés par le métissage avec l'élément malais.

B. — RÉGION DU NORD

1^o La population de la région de *Vohémar* n'est définie que par les caractères craniens d'une série assez ancienne. Il est donc possible que ces caractères ne s'apparentent que dans une certaine mesure à la population actuelle de la même région. Ils ont été plus longuement développés antérieurement (chap. IV). Cette série est mésocrâne à la limite de la dolichocranie, la voûte crânienne est de hauteur moyenne, le front peu bombé et assez étroit, la face large et de hauteur moyenne, le prognathisme, modéré, l'ouverture nasale assez large.

2^o Les *Antankara*, malgré leur proximité des gens de *Vohémar* montrent une certaine divergence. Ils sont caractérisés par des cheveux crépus, une dolichocranie proche de la mésocranie, une voûte crânienne assez haute, un front large, un prognathisme modéré, une face de hauteur moyenne, un nez court, droit et assez large, des lèvres très épaisses.

C. — RÉGION DU CENTRE

1^o Les *Merina* représentent une des populations les plus hétérogènes de l'île. C'est chez eux qu'on trouve le plus de représentants de l'élément indonésien (quoique métissé), outre l'élément mélanoderme et une majorité d'individus métissés à tous les degrés. C'est ainsi que la teinte de leur peau varie du jaune foncé au brun foncé et que leurs cheveux offrent toutes les variétés de formes.

On trouve chez eux deux types principaux de stature, l'un ephémère et l'autre, mésosome sur-moyen. Ils ont un buste court ou moyen. Les membres inférieurs sont courts ou moyennement allongés. Les épaules sont assez larges, le bassin de largeur moyenne. Le thorax est peu développé ainsi que les mollets et les avant-bras. Le pied est court et étroit (1).

L'indice céphalique varie de la dolicho/mésocéphalie à la brachycéphalie, avec une majorité du premier groupe. Leur tête est de hauteur moyenne ou faiblement élevée, leur front large, est soit droit soit bombé. La face est variable sur le vivant, mais uniformément mésène sur le crâne. Les pommettes sont bien développées et les mâchoires saillantes. Les orbites sont mésosynes sur le crâne, le nez platyrrhinien sur le crâne et mésorhinien sur la tête. Le palais est moyen et les dents fortes. Le prognathisme, chez eux très

(1) Il est possible que cette variété manifestée surtout par les résultats des données somatologiques corresponde à une multiplicité de types relativement récente, due à cette région-carrefour qu'est le plateau de l'Imerina, surtout depuis ces dernières années.

Par ailleurs les caractères du crâne et de la tête diffèrent parfois légèrement, les mesures prises sur le vivant étant moins précises que celles prises sur le crâne, notamment les indices nasaux pris sur la tête et sur le crâne différent très souvent.

variable, est toujours apparent dans la région alvéolaire. La bride mongolique est assez peu représentée.

2° Les *Betsileo*. Nous avons signalé l'analogie frappante que présentent les séries craniennes Merina et Betsileo. Les quelques données somatologiques que nous possédons montrent que le corps chez les Betsileo, n'offre pas la même gracilité que chez les Merina. Leur charpente est plus robuste, leur taille un peu plus élevée. Leurs cheveux sont crépus ou frisés, leur nez court ou moyen et droit, leurs lèvres épaisses ou très épaisses.

On ne trouve pas chez eux le type brachycéphale rencontré chez les Merina. Ils appartiennent au type dolicho/mésocéphale, leur tête n'est pas très haute, leur front bombé et large, leur face moyenne, leurs pommettes développées, leur nez platyrhinien ; le prognathisme est le plus souvent modéré.

D. — RÉGION DE L'OUEST

1° Chez les *Sakalava*, la teinte de la peau varie du jaune-brun au brun plus ou moins foncé, avec une majorité de teintes intermédiaires. Les cheveux sont le plus souvent longs et crépus. Ils se classent parmi les groupes de grande taille, ils sont mésosomes sur-moyens et hypsisomes. Leur buste est relativement court, leurs membres moyennement longs.

Comme les Merina, les Sakalava semblent avoir subi un métissage intense qui se manifeste par une augmentation de la variété des types. En effet ils sont dolicho/mésocéphales à brachycéphales, leur tête est haute, leur front large et droit, leur face moyenne et assez large, leur nez méso et platyrhinien. Les dents sont de volume moyen. Le prognathisme n'est marqué que dans la région alvéolaire.

2° Pour les *Vevo*, nous n'avons guère que les données concernant la stature et quelques caractères descriptifs. Ils sont mésosomes sur-moyens, mais plus petits que leurs voisins Sakalava. Leurs cheveux sont frisés à crépus, leur nez court ou moyen et droit, leurs lèvres épaisses à très épaisses, leur prognathisme modéré. Il faut signaler chez eux la présence de types sud-orientaux (arabes) métissés, assez nombreux et caractérisés par un nez convexe et un visage allongé et étroit.

E. — RÉGION DU SUD.

1° Les *Bara*. Cette population, comme les Antaisaka, diffère très notablement, par certains caractères, des autres populations de l'île. Ce sont de purs représentants du type mélando-africain de l'Afrique sud-orientale. De teinte sombre, les cheveux crépus, les lèvres épaisses, ils forment le groupe le plus haut de taille de Madagascar, à l'inverse des Antaisaka qui se classent parmi les populations de petite taille. Mais comme eux, ils sont très dolicho-céphales, ont la tête haute, le front bombé et large, la face large et relativement haute, le prognathisme prononcé sur le crâne mais plus modéré sur le vivant. Leur nez est modérément platyrhinien, court et concave.

Comme les Antaisaka, les Bara ne semblent pas avoir été touchés par le métissage qui s'est manifesté dans toute l'île.

2° Les *Mahafaly* et les *Antandroy* sont très proches les uns des autres. De teinte plus ou moins foncée, les cheveux en grande majorité crépus, le nez court et droit, les lèvres très épaisses, le prognathisme modéré, ils forment un groupe de taille assez élevée (mésosomes sur-moyens), mais moins élevée que celle des *Sakalava* ou des *Bara*.

Chez les *Antandroy*, les épaules et le bassin sont assez étroits, le pied est grand et large. Ce sont des mésocéphales, leur face est large et courte, leur nez faiblement épâté.

Les *Mahafaly* (en l'absence des mensurations du corps) sont des mésocéphales atténués, le nez est large chez les sujets, moins large chez les chefs (qui s'apparentent aux *Merina*).

3° Les *Antanosy* forment la transition par leurs caractères physiques entre les *Antaisaka* et les *Antandroy*. Ce sont des mésosomes sous-moyens, leurs épaules sont assez larges, leur bassin étroit, leurs cheveux sont frisés à crépus.

Ce sont des dolichocéphales atténués, leur tête est étroite et leur face pas très large et assez allongée. Le nez est modérément épâté (comme les *Antaisaka*) et droit, leurs lèvres épaisses, leur prognathisme modéré.

II. — Les principaux types sous-raciaux.

De même que nous avons pu déterminer aux termes de notre étude craniologique, l'existence d'un isolat anthropologique constitué par les *Bara* du Sud de Madagascar, de même l'étude somatologique nous a apporté de précieux éléments d'information sur l'Anthropologie de l'Est de l'île. Nous avons pu ainsi dégager l'existence d'un second isolat, situé à l'Est du premier et formé par les *Antaisaka* et les *Antavavatra*.

Le principal critère de leur « pureté » raciale vis-à-vis de l'élément xanthoderme est, assurément, comme pour les *Bara*, cette dolichocéphalie franche de la très grande majorité des sujets, qu'on ne retrouve nulle part ailleurs dans toute l'île. Mais alors que les *Bara* se distinguaient en outre par une stature plus élevée que celle de la plupart des autres groupes — mais apparentée à celle des *Sakalava* — les *Antaisaka*, eux, sont remarquables par la petitesse relative de leur taille, que souligne non pas tant la valeur de leur moyenne globale, que la présence, chez eux, d'une forte proportion de chamaesomes.

Ces deux populations voisines, proches sous l'angle de l'indice céphalique, s'éloignent incontestablement sous celui de la stature. Nous avons souligné cette particularité qu'offre la côte orientale de Madagascar de n'héberger, du Nord au Sud, que des populations de petite taille, alors que sur les Hauts-Plateaux, dans le Sud-Ouest et à l'Ouest de l'île, vivent des populations plus grandes ou notablement plus grandes. Nous avons retrouvé en effet cette petite taille chez les *Betsimisaraka*, les *Antanala* et les *Antanosy* (plus grands car mêlés d'*Antandroy*). Le fait, d'une part, que les petites statures se trouvent cantonnés sur toute la bordure orientale, et d'autre part que cette région soit considérée comme la plus insalubre de l'île, permet d'avancer l'hypothèse suivante : ces populations orientales sembleraient

correspondre à un type noir plus ancien que le type noir représenté par les Bara. Elles auraient recouvert autrefois une plus grande partie de l'île (1) et auraient été refoulées par les invasions successives (noires et jaunes) dans les régions insalubres de l'île. Les Antaisaka en resteraient les plus purs représentants, alors que les Betsimisaraka se seraient plus ou moins mêlés par la suite avec les habitants des Hauts-Plateaux.

On peut discerner chez les Betsimisaraka quelques caractéristiques qui les différencient à la fois des Jaunes et des Mélando-Africains (du type « récent »), notamment cet aspect robuste et trapu, ce thorax développé, ces mollets et ces avant-bras saillants que nous avons soulignés lors d'un travail récent (1957) et qui semblent être les caractéristiques, outre la petite stature, de certains éléments mélando-africains considérés comme descendants de populations antérieures à l'élément actuel (2).

Done, outre les deux grands types d'invasions qui ont amené à Madagascar, des représentants du type mélando-africain récent (comparable aux types du Mozambique) et des représentants du type deutero-malais d'Indonésie, il est possible qu'il se soit produit une invasion plus ancienne de petits mélanodermes correspondants peut-être au type mélando-africain ancien (3), repoussés par les envahisseurs ultérieurs dans des régions moins habitables : phénomène humain classique qui s'est produit notamment en Afrique du Sud à la suite des invasions bantoues.

Ces types non métissés forment la minime partie de la population de Madagascar. La grande majorité est composée de groupes qui ont subi manifestement un métissage à tous les degrés, qui se sont mélangés aux envahisseurs successifs, et dont les descendants actuels ont hérité des

(1) On peut rapprocher ce fait des traditions répandues à Madagascar, que nous avions relatées au début de ce travail, sur l'existence ancienne d'habitants de petite taille, noirs et crépus, appelés Kinlosy. Ils ne correspondraient ni à des nains ni à des Pygmées, comme le veut la légende, mais à des gens de petite stature par comparaison avec celle des Mélando-Africains qui ont envahi ultérieurement Madagascar. On trouverait également, chez les Mahafaly, d'après DAVID, un élément de petite taille, les Mikea sylvestres du district de Morombe, au Nord de Tuléar.

(2) SINGER et coll. émettent une hypothèse un peu différente de celle énoncée ci-dessus, sur l'origine de petites populations du Sud-Est (Tanala) : ces auteurs pensent qu'elles peuvent provenir d'une origine pygmée mélangée aux Malais du Sud-Est asiatique ou de Malaisie, et qu'elles ont pu représenter les premiers immigrants à Madagascar. Nous concluons pour notre part l'origine « pygmée » dont les caractères, très particuliers, n'offrent aucune analogie avec ceux des populations malgaches, exceptée la petite stature (et encore est-elle beaucoup plus faible chez les Pygmées).

(3) R. BIASUTTI, dans son ouvrage récent (1954), sur les Races et Peuples de la Terre, fait allusion à la possibilité d'un peuplement d'origine veddoïde, en raison de la petitesse de la taille et de la face relativement courte de certains groupes comme les Sihansaka. Ces invasions veddoïdes auraient été contemporaines des migrations indonésiennes.

Nous avons envisagé cette question sous l'angle anthropologique mais deux caractères essentiels nous ont arrêtés : ce sont, en premier lieu, le caractère extrêmement crépu de la chevelure chez les populations orientales de Madagascar, alors que les Vedda ou les Veddoïdes ont les cheveux faiblement ondulés ; en second lieu, la moyenne de la stature chez ces derniers groupes ne dépasse pas 155 à 157 centimètres. Cependant, effectivement, en l'état actuel des connaissances sur l'origine des anciens Noirs d'Afrique, certaines théories tendent à les rapprocher des Vedda, ou tout au moins, à leur attribuer une origine commune.








DAVID admet également (1939) l'éventualité d'invasions négroïdes anciennes de type « primitif », précédant une immigration d'éléments veddoïdes.

caractères souvent dissociés, mais parfois aussi intermédiaires entre les deux grandes souches parentales que sont les Mélanodermes et les Xanthodermes. Cette catégorie de types métissés comprend certaines populations de la côte orientale (Betsimisaraka, faiblement métissés), des régions septentrionale (Vohémar), centrale (Merina, Betsileo,) occidentale (Sakalava, actuellement très composites), et méridionale (Mahafaly, Antandroy, Antanosy). A chaque groupe correspond, outre une variété infinie de métis, une majorité d'éléments plus proches de l'une ou l'autre souche, selon les régions. C'est ainsi que le Sud et l'Est de Madagascar sont surtout composés d'éléments plus proches du type mélanoderme, et que, dans le Centre, on trouve en plus grand nombre des éléments plus proches du type indonésien.

Il semble donc qu'on puisse définir à Madagascar un certain nombre de types sous-raciaux, que nous classerons selon deux caractères distinctifs principaux (stature et indice céphalique), et où nous distinguerons deux catégories : une catégorie « non métissée » et une catégorie « métissée » (fig. 31).



Fig. 31. — Les grandes subdivisions anthropologiques de Madagascar

-  Zone des petits dolicho/mésocéphales de l'Est.
-  Zone des dolicho/mésocéphales de taille moyenne du Centre
-  Zone des dolicho/mésocéphales de taille moyenne du Sud
-  Zone des grands dolicho/mésocéphales de l'Ouest
-  Noyau des grands dolichocéphales du Sud.
-  Noyau des petits dolichocéphales du Sud-Est
-  Type secondaire intermédiaire du Sud-Est.

A. GROUPES NON MÉTISSÉS

Parmi les groupes non métissés se classent :

- 1° Les petits dolichocéphales du Sud-Est, à caractères peut-être mélano-africains « anciens » : ce sont les Antaisaka et les Antavaratra.
- 2° Les grands dolichocéphales du Sud, appartenant à la sous-race sud-africaine (Mozambique) : ce sont les Bara.

B. GROUPES MÉTISSÉS

Parmi les groupes métissés, on trouve :

1° Les petits dolicho/mésocéphales de l'Est, probablement analogues aux petits dolichocéphales du Sud-Est, mais légèrement modifiés au contact des Merina : ce sont principalement les Betsimisaraka.

Dans l'extrême Sud-Est, on retrouve des petits dolicho/mésocéphales, analogues également aux petits dolichocéphales de l'Est, mais modifiés au contact des dolicho/mésocéphales du Sud, et dont les caractères sont intermédiaires entre ces deux derniers groupes : ce sont les Antanosy.

2° Les dolicho/mésocéphales de taille moyenne du Centre, chez qui ont subsisté le plus les caractères des envahisseurs malais, mais où les caractères mélanodermes sont cependant largement représentés : ce sont les Merina et les Betsileo.

3° Les grands dolicho/mésocéphales de l'Ouest, appartenant à la même sous-race que les Bara, mais où est intervenu pour une certaine part l'élément malais : ce sont les Sakalava.

4° Les dolicho/mésocéphales de taille moyenne du Sud (mais plus grande que celle du centre), qui tiennent à la fois des types orientaux et occidentaux, et où on trouve une dominance des caractères mélanodermes : ce sont les Mahafaly et les Antandroy.

Enfin les auteurs ont beaucoup parlé d'un noyau de Malais purs conservé intact parmi le groupe Merina. Les groupes de stature plus basse, à tête plus large et nez plus étroit que nous avons pu observer chez eux, en seraient-ils les représentants ?

Si l'on compare quelques-unes des données métriques des sujets de petite stature à celles des sujets de stature plus grande, on obtient le tableau suivant :

	Au-dessous de 1 m. 60		Au-dessus de 1 m. 65	
	N	M	N	M
Ind. céphalique.....	22	78,9	51	79,1
Ind. nasal.....	8	81,7	12	79,9

L'indice céphalique est non seulement très analogue chez les deux groupes, mais surtout il est légèrement plus élevé chez le groupe de taille plus grande. Par ailleurs, l'indice nasal est notablement plus fort chez le groupe plus petit. Il semblerait donc que le groupe le plus grand serait, lui, le représentant du noyau pur, avec un indice céphalique un peu plus élevé et un nez moins large (1). Aucune conclusion ne peut être tirée. Mais l'examen de la corrélation de certains caractères descriptifs propres aux Noirs et aux Jaunes, comme la forme droite ou crépue des cheveux, le prognathisme léger ou plus accentué, l'épaisseur des lèvres, nous a permis de constater l'existence effective d'un élément formé de Jaunes purs, semble-t-il. Nous en reparlerons plus longuement au cours du chapitre X.

(1) Cette hypothèse est loin d'être impossible, la stature étant un des caractères physiques les plus mouvants et dépendant beaucoup du facteur nutritionnel.

CHAPITRE IX

NOIRS DE MADAGASCAR, NOIRS D'AFRIQUE DU SUD ET NOIRS DE MÉLANÉSIE. (Somatologie)

I. — Les éléments de comparaison

Pour la Nouvelle-Guinée nous avons retenu deux séries étudiées par E. BONDY-HOROWITZ en 1930 : la série de Potsdamhafen (population située entre Potsdamhafen et l'embouchure de la rivière Sepik, au centre Nord de l'île et comprenant 55 sujets dont 36 hommes) ; et la série du Cap Nelson de la côte Nord-Est, 142 sujets dont 90 hommes (ces chiffres sont théoriques, la plupart des mesures concernent un bien plus petit nombre de sujets). Ces deux populations sont assez différentes l'une de l'autre, notamment en ce qui concerne la stature et l'indice céphalique.

Pour la Nouvelle-Calédonie, nous nous sommes référée de nouveau à l'étude de ROUX et SARASIN et avons choisi des séries de la côte Nord comprenant 67 hommes (106 pour la stature).

Pour l'Afrique du Sud, le choix a été beaucoup plus aisé pour le vivant que pour le crâne. En effet, dos SANTOS Jr. a publié en 1944 une importante étude sur des populations du Mozambique, parmi lesquelles 166 Nhunguès (120 hommes et 46 femmes) et 20 hommes Atandes, que nous retiendrons comme représentants, les premiers de groupes de grande taille, les seconds de groupes de petite taille.

Par ailleurs, CIPRIANI publia en 1930 les résultats et les mesures individuelles concernant une série de 39 Zoulous adultes (plus 9 adolescents) du district d'Eshowe (près du Natal), ainsi que l'examen de quelques caractères descriptifs.

II. — Mise en parallèle générale

A. CARACTÈRES DESCRIPTIFS

1^o *Pilosité*. Classiquement une pilosité assez abondante du tronc et des membres chez les Mélanésiens, passe pour un des caractères qui les différencient des Mélano-Africains. En effet, SARASIN signale une forte pilosité chez les Néo-Calédoniens, ainsi que BIJLMER chez les Néo-Guinéens (1913).

Mais BONDY-HOROWITZ relève une pilosité partout modérée chez ses Néo-Guinéens, et plus faible au Cap Nelson.

Chez les Noirs d'Afrique du Sud, CIPRIANI relève sur 39 Zoulous 23 cas de pilosité absente et 16 cas de pilosité rare. SANTOS n'a pas étudié la pilosité corporelle, mais a relevé la pilosité du menton : dans 21 cas sur 120, la barbe est abondante, et rare dans 57 cas.

Nous avons vu qu'à Madagascar, en général, les auteurs n'ont pas été frappés par une pilosité abondante chez les populations, sauf GRANDIDIER qui la signale chez les Antaimoro (peut-être due à l'influence des éléments arabes).

2^o *Forme des cheveux.* Nous nous arrêterons plus spécialement sur ce sujet, car le problème de la chevelure chez les Malgaches constitue un des principaux arguments de GRANDIDIER. Nous avons en effet signalé au début de ce travail que cet auteur, observant le type crépu long et non crépu court de la chevelure chez eux, les apparente au type mélanésien plutôt qu'au type africain.

Or, tout d'abord, cette observation répond beaucoup plus à une vue d'ensemble d'un type malgache moyen, plus ou moins idéal, qu'à une observation réelle des types. Il convient en effet de distinguer non seulement les types moyens (correspondant à une majorité) au sein de chaque population, mais les différentes variétés que présentent ces populations. C'est ainsi, que contrairement aux assertions de GRANDIDIER, ce n'est pas, nous l'avons vu, le type crépu long, mélanésien, qui domine chez les différents groupes, mais le plus souvent le type crépu court, classique, mélano-africain. Cette majorité n'exclue pas la présence de formes frisées et crépues longues, ni même ondulées ou droites chez certains groupes.

Chez les Noirs d'Afrique du Sud, les auteurs s'accordent sur la nature généralement crépue courte de la chevelure (« laineuse » pour les Zoulous de Cipriani, et formes II (crépue) à K (grain de poivre) de MARTIN pour les Nhungués et les Alandes de Santos). La longueur des cheveux peut atteindre 5 pouces de long chez l'homme selon BRYANT (1949), qui signale que les Zoulous affectionnaient autrefois la coiffure en vadrouille, et l'obtenaient en peignant et en ébouriffant leurs cheveux.

On a été longtemps sans pouvoir caractériser le type exact des cheveux chez les Mélanésiens. L'aspect en vadrouille caractéristique de la chevelure chez ces populations suscitait un intérêt particulier. C'est ainsi que BEY (1877) pensait qu'on trouve chez eux deux types naturels de cheveux, les uns en touffes, les autres en vadrouille. VAN DER SANDE (1907) tranche la question en confirmant l'existence du type crépu long (avec enroulement en spirale du cheveu seul) ; l'aspect en vadrouille est donné artificiellement en échevelant les boucles, ce qui aboutit à des touffes dites « en vadrouille ». La longueur des cheveux peut atteindre un pied (1).

(1) SARASIN s'étend assez longuement sur les types de cheveux chez les Néo-Calédoniens et s'attarde notamment sur une particularité offerte par les enfants au-dessous de 5 ans : non seulement la chevelure est plus claire chez eux, mais elle serait sensiblement moins crépelée. L'apparition du crépelage se ferait après 5 ans. Chez les Malgaches, nous n'avons relevé aucune indication de ce phénomène. Une enquête à ce sujet serait donc intéressante, puisqu'on sait que, par ailleurs, le crépelage, chez les Mélano-Africains, se fait très précocement.

En réalité le problème, soulevé par GRANDIER, de la chevelure chez les Malgaches se heurte à la question du métissage actuel des populations. La multiplicité des types de cheveux rencontrée à Madagascar semble surtout répondre au mélange du type droit des Malais avec le type crépu des Noirs.

L'hérédité de la forme des cheveux a été étudiée par un certain nombre d'auteurs, notamment, DAVENPORT (1908), BEAN (1911), KEERS (1934), bien qu'ils ne se soient pas particulièrement attachés aux résultats de mélanges avec les cheveux crépus. Dans l'ensemble, les observations des trois auteurs sont assez concordantes. KEERS admet la prédominance des formes intermédiaires, BEAN constate la présence de formes intermédiaires et de formes ségréguées. Enfin, selon DAVENPORT, les cheveux droits seraient récessifs par rapport aux cheveux spiralés. Le type ondulé semblerait correspondre plus à un type hétérozygote qu'à un stade intermédiaire entre droit et frisé : des cheveux droits + des cheveux ondulés donnent fréquemment des frisés aussi bien que des ondulés et des droits.

Chez les Merina, où nous pouvons relever les différentes proportions de tous les types de cheveux, on constate que les formes intermédiaires sont plus nombreuses que les formes extrêmes (frisée et crépue longue par rapport aux types droit et crépu court), et que ces formes extrêmes sont à peu près équivalentes. Après de multiples générations on peut donc constater effectivement qu'il y a coexistence de formes ségréguées et de formes intermédiaires (comme le constate BEAN) et que celles-ci sont plus nombreuses (comme l'admet KEERS).

Chez les autres groupes de Madagascar, l'influence de l'élément xanthoderme s'est beaucoup moins ressentie que chez les Merina, et les cheveux droits sont en régression par rapport aux types frisés et crépus. Il semble bien qu'on ne puisse retenir comme certaine l'hypothèse d'une influence mélanésienne à type crépu long, à Madagascar. Il est vraisemblable qu'on se trouve en présence d'un métissage plus ou moins accentué selon les régions entre type droit (vraisemblablement récessif) et type crépu court, dont les deux formes intermédiaires seraient les types frisés et crépus longs.

3^o *Bride mongolique*. Cette formation n'existe ni chez les Noirs d'Afrique du Sud, ni chez les Mélanésiens. Chez les premiers, Santos constate parfois une certaine obliquité de l'ouverture palpébrale, qu'il ne faut pas confondre avec le pli mongolique proprement dit. Par contre, chez les Malgaches, nous avons constaté la présence de celle-ci, due à l'intervention de l'élément xanthoderme.

4^o *Forme du nez*. En ce qui concerne la forme du dos du nez vue de profil, nous trouvons pour les Néo-Guinéens et les Noirs d'Afrique du Sud, les proportions suivantes, comparées aux Malgaches :

Profil du nez chez les Mélanésiens, les Noirs d'Afrique et les Malgaches (en %)

	N	concave	droit	convexe
Cap Nelson.....	90	20	67	12
Potsdamhafen.....	36	?	55	?
Zoulous.....	48	45	45	8
Nhingués.....	120	16	72	10
Merina.....	98	42	50	7
Betsileo.....	100	29	65	6
Groupes du Sud.....	122	34	57	8
Bara.....	99	42	46	11

Les proportions des différents types sont assez peu variables chez tous les groupes. Le nez est droit le plus souvent, aussi bien chez les Mélano-Océaniens que chez les Mélano-Africains et chez les Malgaches (sauf chez les Bara, les Merina et les Zoulous chez qui il est très souvent concave). Quant à la forme convexe réputée fréquente chez les Mélanésiens de Nouvelle-Guinée, elle n'apparaît pas plus que chez les Nhingués ou les Zoulous et est très peu fréquente. A ce sujet BONDY-HOROWITZ est formelle ainsi que VAN DER SANDE, qui affirment que le nez convexe n'est pas caractéristique de la race mélanésienne, et qu'il existe en proportions infimes ou pas du tout.

5° *Forme des lèvres.* Classiquement, chez les Mélanésiens, les lèvres sont épaisses mais non éversées, et en tous cas pas aussi épaisses que celles des Noirs d'Afrique. En Nouvelle-Guinée elles sont épaisses dans 73 % des cas au Cap Nelson et 63 % à Potsdamhafen.

En Afrique du Sud, CIPRIANI a distingué 39 cas de lèvres épaisses, 8 de lèvres moyennes et 1 cas de lèvres minces. Chez les Nhingués nous trouvons 15 cas de lèvres moyennes, 74 d'épaisses et 31 de très épaisses. Chez les Atandes les proportions sont analogues aux Nhingués.

Nous avons donc aussi bien pour les Mélanésiens que pour les Mélano-Africains du Sud, une majorité de lèvres épaisses, et en outre un quart de lèvres très épaisses chez les Noirs du Mozambique, qu'on ne trouve pas chez les Mélanésiens.

Pour notre part nous n'avons pas trouvé de formes vraiment éversées chez les Malgaches, mais généralement des lèvres très fortes qui, semble-t-il, ne s'apparentent pas aux lèvres relativement moins épaisses des Mélanésiens.

6° *Prognathisme.* Nous avons vu qu'un très fort prognathisme se rencontre rarement chez les Malgaches. Le prognathisme seulement accentué se rencontre moins rarement. Dans l'ensemble il est en majorité modéré pour des proportions allant de 40 à 70 %.

Le prognathisme des Mélanésiens, nous n'avons trouvé aucune observation chez les auteurs. Pour les Noirs d'Afrique du Sud, CIPRIANI relève

différents types de prognathisme parmi lesquels il distingue un prognathisme total (22 cas), sous-nasal (10 cas), léger (11), absent (5), mais sans définir si les deux premiers types sont très accusés ou non. Chez les Malgaches, le prognathisme concernait surtout la région alvéolaire, rarement le massif facial tout entier.

B. TACHE PIGMENTAIRE CONGÉNITALE

En l'absence de tout document concernant cette formation chez les Mélanésiens, nous ne pouvons guère comparer les populations malgaches qu'aux populations noires d'Afrique. Nous avons vu que la répartition de la tache chez les Malgaches semble plus fréquente chez les groupes de l'Est, du Nord et du Centre (autour de 80 % ?), moins fréquente chez celles de l'Ouest, du Sud et du Sud-Est (autour de 60 % ?).

En Afrique noire, les recherches ont été sporadiques et révèlent d'assez fortes variations : en gros de 40 % (Ouolof) à 85 % (Bambara). En Afrique du Sud, MATUX a trouvé (1941) une fréquence de 75 % sur 100 sujets examinés.

En général, la tache pigmentaire semble moins fréquente en Afrique qu'en Extrême-Orient et il est possible que les variations observées à Madagascar correspondent à une influence prédominante, soit de l'élément mélanoderme (Ouest, Sud, Sud-Est de Madagascar), soit de l'élément xanthoderme (Centre, Est, Nord).

C. DERMATOGLYPHES

D'une façon générale les études sur les crêtes digitales sont beaucoup plus nombreuses que celles sur les crêtes palmaires, et plus nombreuses pour l'Afrique que pour la Mélanésie.

1° *Crêtes digitales*. Aux populations malgaches, nous opposerons les résultats obtenus sur les Noirs en général par DANKMEIJER (1938), et ceux que M. GESSAIN (1957) a groupés sous la rubrique « Noirs d'Afrique du Sud » (rassemblant les données publiées par différents auteurs) dans un travail d'ensemble sur les dermatoglyphes des Noirs d'Afrique.

Nous opposerons d'autre part aux Malgaches, 35 Mélanésiens des îles Loyauté étudiés par HESCH en 1932, et 18 Néo-Guinéens, étudiés par WIRZ en 1921.

Les races mélanodermes sont caractérisées surtout, par rapport aux autres races, par une haute fréquence d'arcs, alors que les leucodermes le sont par une haute fréquence de boucles, et les xanthodermes par une haute fréquence de tourbillons. Chez les Noirs d'Afrique du Sud en général, la fréquence des arcs va de 3,2 à 6,7 % chez les hommes et de 8,2 à 9,7 % chez les femmes. La fréquence des boucles, peu différente chez les deux sexes, va de 62,4 à 68,3 %. Enfin la fréquence des tourbillons, un peu plus faible chez les femmes que chez les hommes, va de 26,5 à 31,7 % pour les deux sexes.

Chez les Bantous du Natal, les arcs, les boucles et les tourbillons sont peu différents de ces proportions. Les séries du Mozambique de SANTOS ne

varient pas en ce qui concerne les arcs, mais les proportions des boucles et des tourbillons varient davantage.

Par contre, les deux petites séries mélanésiennes apparaissent totalement différentes : la fréquence des arcs a notablement diminué, ainsi que celle des boucles, alors que la proportion des tourbillons passe à 40,9 et 59,2 %. Si les séries sont vraiment trop petites pour faire totalement crédit à ces résultats, il n'en reste pas moins que ceux-ci tendent à s'écarter des résultats offerts par les Noirs d'Afrique, pour se rapprocher de ceux offerts par les races jaunes en général (haute fréquence des tourbillons, et faible fréquence des arcs).

*Comparaison des crêtes digitales chez les Malgaches,
les Mélanésien et les Noirs d'Afrique du Sud (en %)*

Populations	Auteurs	N	Arcs	ε Boucles	ε Tourbillons
Noirs en général	DANKMEIJER (1)	11 F	6 à 7 % 9 à 10	50 à 60 %	30 à 40 %
Bantous Natal	PONS	104 H 44 F	5,9	62,4	31,7
Mozambique	SANTON	950 H 247 F	4,6 9,7	67,6 65,3	27,6 24,8
Noirs Afriquedu Sud	GESSAIN	H F	3,2 à 6,7 8,2 à 9,7	67,5 à 75,9 65,3 à 74,3	19,2 à 27 17,3 à 25
Nouvelle-Guinée	WIRZ	18 H F	0,6	58,5	40,9
Iles Loyauté	HESCH	35 H F	1,1	39,7	59,2
Malgaches en général (sauf Comoriens)	CHAMLA (2)	722 H 256 F	2 à 4 3,7 à 6,6	50,4 à 65,2 60 à 74,4	31,8 à 44 21,7 à 36

En général la fréquence des arcs est moins élevée chez les Malgaches que chez les Noirs d'Afrique, mais plus élevée que chez les Mélanésien. Celle des boucles est moins élevée chez les hommes malgaches que chez les hommes d'Afrique du Sud, mais analogue chez les femmes des deux groupes. Par ailleurs la fréquence des boucles chez les Mélanésien paraît plus faible que celle des Malgaches.

Pour les tourbillons, les fréquences sont variables mais faibles en général chez les Noirs d'Afrique, notamment chez les Mozambique. Celles des Malgaches sont également très variables et passent de 31 à 44 % (49 % chez les Antanosy ?). Elles se trouvent donc plus élevées que l'ensemble des Noirs d'Afrique. Chez les Mélanésien on trouve une tendance à l'augment-

(1) D'après plus de 200 séries étudiées par DANKMEIJER (1938), cité par M. GESSAIN.

(2) Nous avons écarté les Comoriens et les Indiens des résultats que nous rapportons ci-dessus.

tation des fréquences, c'est-à-dire que les tourbillons sont beaucoup plus nombreux que chez les Noirs d'Afrique et plus nombreux que chez les Malgaches.

Ainsi, il semble que les Malgaches présentent là encore des caractères particuliers qui ne les apparentent étroitement ni aux Noirs d'Afrique du Sud, ni aux Mélanésiens : chez eux les arcs sont moins nombreux que chez les premiers, et plus nombreux que chez les seconds. Les proportions des boucles auraient tendance à s'apparenter à celles des Noirs d'Afrique. Enfin, les tourbillons sont à la fois plus nombreux que chez les Noirs d'Afrique et moins nombreux que chez les Noirs de Mélanésie. Nous verrons plus loin si l'influence des populations xanthodermes n'explique pas en partie ces différences observées.

2^o *Crêtes palmaires*. Pour les crêtes palmaires nous ne pourrions opposer aux résultats obtenus sur les Malgaches que les données fournies par CUMMINS (1930) sur 200 Noirs d'Afrique occidentale (cité par KANASEKI, 1938), par WILDER (1913) sur 101 Noirs du Liberia et de la Sierra-Leone, et par PONS sur 98 hommes et 42 femmes du Natal (1953). Les données sur les Mélanésiens font totalement défaut.

Comparaison des crêtes palmaires chez les Malgaches et les Noirs d'Afrique (en %)

	N	11.9.7	9.7.5	7.5.5
Noirs Afrique occidentale.....	200 H	11,3	34,8	53,7
Noirs Libéria.....	101 H	7,9	23,8	68,3
Bantous Natal.....	98 H 42 F	22,5 17,5	40,4 52,5	37,1 30
Boschiman.....	51 H F	37,3	39,2	23,5
Hottentots.....	100 H F	39,4	28,7	31,9
Malgaches en général.	744 H 256 F	12,4 à 24 12 à 22,2	20,5 à 33,3 24 à 31,8	32,4 à 48,7 38,8 à 46,5

Chez les Noirs d'Afrique il se dégage trois principaux types parmi les groupes représentés ici : un type où domine la formule 7.5.5. à lignes obliques et parmi lequel on peut compter les Noirs d'Afrique occidentale et les Noirs du Liberia. Un second type se dégage avec les Boschiman et les Bantous du Natal chez qui la formule 9.7.5 prédomine. Un troisième type, intermédiaire, est représenté par les Hottentots dont les lignes obliques et transversales sont à peu près équivalentes. Ces observations vont de pair avec les connaissances actuelles sur l'Anthropologie physique de ces groupes. Il n'est pas étonnant de constater que les Boschiman diffèrent des Mélano-Africains

proprement dits sous l'angle des empreintes palmaires, car ils sont considérés comme un groupe particulier, formant une race bien déterminée. Les Bantous du Natal, bien que ne leur ressemblant pas, offrent le même type d'empreintes, mais il ne faut pas oublier, d'une part, que ce sont des groupes voisins géographiquement, et d'autre part, que les dermatoglyphes sont des caractères héréditaires assez stables, semble-t-il, qui peuvent s'être peu différenciés chez certains groupes, à partir d'une souche commune aux Boschiman et aux Mélanodermes, contrairement à la plupart de leurs autres caractères physiques. Enfin les Hottentots sont souvent considérés comme le produit d'un métissage entre Boschiman et Noirs. C'est peut-être la raison pour laquelle leurs formules oscillent entre les types de lignes obliques et transversales.

Chez les Malgaches, nous avons vu une dominance de la formule 7.5.5. Mais la différence entre les fréquences de la formule 9.7.5 et de la formule 7.5.5 sont moins fortes que celles observées chez les Noirs d'Afrique occidentale, correspondant plus à une diminution de la fréquence 7.5.5 qu'à une augmentation de la fréquence 9.7.5. Parallèlement, on observe chez les Malgaches une augmentation du taux de la formule 11.9.7 qui s'apparente dans une certaine mesure à celle des Bantous du Natal.

La pauvreté des données comparatives ne nous permet donc pas de rapprocher définitivement les Malgaches des populations d'Afrique, mais d'une façon générale, les formules de leurs empreintes palmaires s'apparentent à celles des races mélanodermes.

D. CARACTÈRES SOMATOMÉTRIQUES

L'insuffisance des données somatologiques concernant les populations malgaches et celles souvent incomplètes fournies par les auteurs qui ont analysé les différentes séries de Mélanésiens et de Noirs d'Afrique du Sud que nous avons retenues, ne nous permettront pas d'établir de comparaisons systématiques très poussées entre les groupes de Madagascar, de Mélanésie et d'Afrique du Sud, comme nous avons pu le faire avec les données craniologiques. Notamment, les données concernant les caractères du corps sont beaucoup plus incomplètes que celles concernant les caractères de la tête.

1° *Comparaison des principales mesures du corps* (tabl. XV à XVII)

a) La stature. Nous avons vu que la stature varie notablement chez les Malgaches (de 163 cm. 7 à 168 cm. 8), les moyennes les plus fréquentes oscillant autour de 165 centimètres.

Parmi les trois groupes d'Afrique du Sud, deux se classent parmi les groupes de grande taille (168 à 170 centimètres) avec une majorité d'hypsisomes pour les Zoulous et de mésosomes sur-moyens pour les Nhungués. Mais la troisième population, les Atandes, pourtant voisins des Nhungués, se classe résolument parmi les groupes de petite taille avec 162,6 de moyenne et une majorité de chamaesomes.

Chez les Mélanésiens, l'hétérogénéité est moins marquée, et l'ensemble des groupes se montre mésosome sous-moyen (160 à 164 cm. 9 de moyenne). Ce sont les Néo-Calédoniens et les Néo-Guinéens du Sud, qui représentent

Indices	NOUNGESS					ZOULOUS					POTSDMANAFEN					NEO-CALEDONIENS				
	N	M	$\pm \sigma_{m.t}$	G	V%	N	M	$\pm \sigma_{m.t}$	G	V%	N	M	$\pm \sigma_{m.t}$	G	V%	N	M	$\pm \sigma_{m.t}$	G	V%
Stature	120	168,524	1,009	5,645	3,34	38	170,057	1,65	5,196	3,05	32	162,482	1,732	5,001	3,07	106	164,064	0,954	5,019	3,05
cornique	120	51,984	0,276	1,545	2,97	39	50,501	0,354	1,356	2,68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
l.bleucrom.rel.	120	22,59	0,182	1,029	4,55	39	21,779	0,307	0,982	4,5	20	19,7	0,931	1,994	10,12	-	-	-	-	-
l.bicrôte rel.	120	24,91	0,115	0,655	4,39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L.rel.mem.sup.	120	46,717	0,256	1,445	3,09	39	45,348	0,358	1,148	2,53	20	47,75	0,755	1,615	3,38	66	46,117	0,321	1,337	2,89
thoracique	120	71,175	0,856	4,686	6,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
pér.rel.thorax	-	-	-	-	-	39	51,564	0,952	3,038	5,89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
pér.rel.a.brax	120	15,075	0,052	0,305	2,02	39	15,732	0,38	1,216	7,72	-	-	-	-	-	65	17,143	0,705	0,298	1,73
pér.rel.mollet	120	19,992	0,229	1,288	6,44	39	20,68	0,37	1,183	5,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L.rel.pied	120	15,81	0,103	0,591	3,73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
céphalique	120	72,818	0,448	2,69	3,69	38	75,318	1,005	3,168	4,2	36	80,06	1,326	4,064	5,07	67	72,084	0,729	5,052	4,23
haut.-larg.	120	93,95	0,787	4,108	4,69	36	88,84	1,515	4,638	5,22	33	84,83	1,791	5,252	6,19	-	-	-	-	-
frontal	119	76,094	0,646	3,604	4,75	-	-	-	-	-	36	69,782	0,801	2,456	3,51	-	-	-	-	-
transv.-zygom.	119	96,162	0,527	2,938	3,05	38	92,266	1,26	3,964	4,29	35	95,578	0,931	2,814	2,94	65	98,428	0,901	3,714	3,77
facial morph.	59	86,458	1,111	4,362	5,04	39	86,102	1,752	5,588	6,48	36	84,262	1,716	5,256	6,23	65	81,872	0,752	3,098	3,78
facial physio.	119	139,582	1,217	6,778	4,85	39	136,078	2,538	8,088	5,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
jugo-frontal	120	79,6	0,562	3,148	3,95	-	-	-	-	-	35	73,006	0,825	2,496	3,41	-	-	-	-	-
jugo-mandibul.	120	76,934	0,754	4,218	5,48	-	-	-	-	-	20	74,45	1,77	3,784	5,08	-	-	-	-	-
nasal	120	97,15	1,352	7,568	7,79	38	92,21	2,473	7,784	8,44	22	84,226	3,714	8,38	9,94	64	101,075	1,758	7,179	7,1

Tabl. XV. — Principaux indices du corps et de la tête chez les Noirs d'Afrique du Sud et les Mélanésiens.

les groupes les moins petits, ceux du Cap Nelson et de Potsdamhafen, les plus petits. Les groupes majoritaires se placent dans les catégories mésosomes sous-moyennes et chamaesomes.

b) L'indice cormique. Pour les Malgaches, nous ne possédons que les données sur les Merina et les Betsimisaraka, tous deux métriocormes. Mais une majorité de brachycormes, chez les Merina, et plus d'un tiers chez les Betsimisaraka, reflétait une certaine hétérogénéité dans la hauteur du buste.

Les Noirs d'Afrique du Sud se groupent en trois catégories : la première comprend les Atandes à buste court en forte majorité, la seconde les Zoulous en majorité brachycormes mais métriocormes également, la troisième, les Nhungués franchement métriocormes.

La série mélanésienne de Potsdamhafen s'apparente au groupe Nhungués, métriocorme.

c) Longueur relative du membre supérieur. Les longueurs absolues sont trop variables chez tous les groupes pour permettre des comparaisons utiles, mais l'examen de la longueur relative à la stature révèle des différences assez frappantes entre les Malgaches et les Mélanésiens.

L'ensemble des Mélanésiens se caractérise par un membre supérieur long par rapport à la taille. Les moyennes sont équivalentes chez les Néo-Calédoniens et les Néo-Guinéens du Nord. Le groupe de Potsdamhafen est celui qui possède les membres les plus longs.

Les Malgaches, par contre, ne sont jamais macrobrachions, mais tendent vers une métriobrachie très atténuée puisque les proportions de brachybrachions sont encore importantes chez eux. Les valeurs qu'ils représentent n'approchent donc pas de celles des Mélanésiens.

Quant aux Noirs d'Afrique du Sud, ils tendent, selon les groupes, à une métriobrachie atténuée comme celle des Malgaches ou à une certaine macrobrachie (Nhungués).

d) Largeur des épaules. La largeur des épaules en valeur absolue n'offre pas un intérêt particulier au point de vue comparatif, car les différences de taille chez les divers groupes entraînent des différences notables dans les mesures absolues du corps : généralement plus petits, les Mélanésiens ont un diamètre biacromial absolu plus petit que celui des Noirs d'Afrique, plus grands.

En valeur relative, les moyennes se montrent assez peu variables chez les Mélanésiens comme chez les Noirs, et les deux séries restent dans le même cadre de variations (de 21 à 22).

Les Malgaches se montrent un peu plus variables, mais dans l'ensemble sont peu différents des groupes auxquels nous les comparons. Chez tous, les épaules sont larges par rapport à la taille.

e) Largeur du bassin. Nous avons vu que chez les Malgaches, la largeur bicrète se montrait assez variable, que les bassins étroits étaient localisés au Sud de Madagascar, chez les groupes très mélanéïdes, et qu'ils s'élargissaient vers le Centre, l'Est et le Nord-Est de l'île.

Des Noirs d'Afrique du Sud, nous ne possédons que les données d'un seul groupe, les Nhungués, dont la moyenne est significative d'une nette sténopylie. (95 % de bassins étroits).

Les Mélanésiens, dont nous pouvons comparer les moyennes, ont le bassin plus large que celui des Nhungués, mais encore en majorité sténopyèle.

f) Développement du thorax. L'indice thoracique ne peut être comparé qu'entre Nhungués et Malgaches. Leurs moyennes respectives sont très analogues.

Le périmètre relatif du thorax des populations malgaches peut être comparé avec un groupe de Mélanésie et un groupe d'Afrique du Sud. Ni le premier avec 53,3, ni le second, avec 51,5 ne peuvent se comparer avec les moyennes respectives des Merina (55,7) et des Betsimisaraka (57,2) dont les valeurs indiquent un thorax bien développé, différent de celui de populations purement mélanodermes comme les Mélanésiens ou les Noirs d'Afrique, chez qui le thorax est relativement aplati.

g) Développement du mollet et de l'avant-bras. Les populations d'Afrique et de Nouvelle-Guinée offrent des moyennes comparables, correspondant à des muscles peu saillants au mollet et à l'avant-bras (19 à 20). Mais le périmètre relatif de l'avant-bras chez les Néo-Calédoniens est beaucoup plus élevé que chez les autres Noirs de Mélanésie ou d'Afrique.

Chez les Malgaches, de nouveau, nous voyons apparaître une divergence réelle, comparativement aux Noirs d'Afrique ou de Mélanésie. Les Merina et les Betsimisaraka offrent un développement du mollet et de l'avant-bras bien plus fort que chez ces deux groupes. Leurs moyennes dépassent nettement les moyennes maximum trouvées chez les Mélanésiens et les Noirs d'Afrique. C'est là un effet, semble-t-il, de l'influence du facteur xanthoderme dans ces régions de Madagascar.

h) Le pied, longueur relative et indice. La longueur du pied par rapport à la stature est sensiblement la même pour les groupes d'Afrique et de Mélanésie : les moyennes évoluent entre 15,5 et 15,9.

Par contre l'ensemble des Malgaches manifeste une divergence certaine par rapport à ces deux séries : leur pied est nettement plus petit par rapport à la stature.

En largeur, cependant, le pied chez les Malgaches, est plus large par rapport à la longueur que celui des Mélanésiens ; les moyennes de l'indice du pied varient de 40,9 à 41,7, alors que celles des Mélanésiens ne dépassent pas 40,1. Nous ne possédons aucune donnée concernant les Noirs d'Afrique du Sud.

2^o *Comparaison des principales mesures de la tête.* Les dimensions de la tête variant moins avec la stature que les dimensions du corps, il nous sera possible de comparer les différentes mesures absolues de la tête chez les trois séries que nous étudions.

a) Indice céphalique. La tête est longue et relativement étroite chez les Noirs d'Afrique du Sud et les moyennes de l'indice toujours dolichocephales. Les Atandes et les Nhungués sont en effet en majorité dolichocephales (60 et 68 %) mais les Zoulous tendent à la mésocéphalie (51 %).

Chez les Mélanésiens, l'indice est extrêmement variable et passe d'une franche dolichocephalie chez les Néo-Calédoniens à une mésocéphalie à la

limite de la brachycéphalie chez les populations de Potsdamhafen. Le diamètre antéro-postérieur est variable ainsi que le diamètre transverse.

Chez les Malgaches, nous avons opposé la dolichocéphalie des Bara et des Antaisaka à la mésocéphalie franche ou atténuée des autres groupes à la mésobranchycéphalie des Sakalava.

b) Hauteur de la tête. Chez les Malgaches, la tête est moyenne à haute, et l'indice de hauteur-largeur se classe dans la catégorie acrocéphale. Par

	STATURE					INDICE CORNIQUE			
	N	x-159,9	160-164,9	165-169,9	170-x	N	x-50,9	51-52,9	53-x
Zouloue	39	2,5	25,6	25,6	46,1	39	56,4	43,5	-
Atandea	20	35	30	30	5	20	89	15	-
Nhurguëa	120	7,5	15,8	42,5	34,1	120	26,6	45	28,3
Néo-Célédon.	106	21,6	39,6	25,4	13,2	-	-	-	-
Cap Nelson	33	48,4	33,3	15,1	3	-	-	-	-
Potsdamhafen	34	38,2	35,3	17,6	8,8	14	35,7	57,1	7,1
Antaisaka	366	30	25,9	26,2	17,7	-	-	-	-
Betsimisar.	49	22,4	38,7	20,4	18,3	17	35,2	52,9	11,7
Betallao	38	13,1	18,4	50	18,4	-	-	-	-
Marira	153	17,6	27,4	36,6	18,3	30	46	40,1	13,3
Sakalave	54	11,1	24	22,2	42,5	-	-	-	-
Antandro	582	12	26,6	31,7	29,5	-	-	-	-
Antano	635	24,2	31,1	28,8	15,7	-	-	-	-
Mahafaly	106	14,1	24,5	33	28,3	-	-	-	-

	LARGEUR BIGRETE RELATIVE				LONG. REL. MEMBRE SUPERIEUR			
	N	x-15,9	16-17,9	18-x	N	x-44,9	45-46,9	47-x
Zouloue	-	-	-	-	39	41	48,7	10,2
Nhurguëa	120	95,8	4,1	-	-	-	-	-
Cap Nelson	23	52,1	46,8	-	20	5	15	80
Potsdamhafen	15	60	40	-	-	-	-	-
Antaisaka	366	57	42	-	-	-	-	-
Betsimisar.	17	5,8	34	-	28	25	50	25
Marira	24	29,1	66,6	4,1	32	43,7	37,5	18,7
Sakalave	-	-	-	-	12	33	50	16
Antandro	588	84	15	-	-	-	-	-
Antano	612	62	37,4	-	-	-	-	-

	INDICE CEPHALIQUE					INDICE DE HAUTEUR-LARGEUR			
	N	x-70,9	71-75,9	76-80,9	81-x	N	x-78,9	79-84,9	85-x
Zouloue	39	5,1	41	51,2	2,5	39	2,5	25,6	71,7
Atandea	20	20	60	20	-	-	-	-	-
Nhurguëa	120	20	68,3	11,6	-	120	-	0,8	99,1
Néo-Célédon.	67	29,8	62,6	7,4	-	-	-	-	-
Cap Nelson	68	5,8	45,5	42,6	5,8	25	8	32	60
Potsdamhafen	36	-	19,4	38,9	41,6	34	17,6	38,2	44,1
Antaisaka	508	8,2	72	18,8	0,7	-	-	-	-
Betsimisar.	43	-	37,2	48,8	13,9	34	-	26,4	73,5
Marira	104	-	22,1	49	28,7	32	6,2	40,6	53,1
Sakalave	51	-	7,8	39,2	52,8	-	-	-	-
Antandro	493	0,8	19,8	58,4	20,8	-	-	-	-
Mahafaly	106	-	39,6	40,5	19,7	-	-	-	-
Antano	721	5,9	46,6	40,6	6,7	-	-	-	-

Tabl. XVI. — Sériations des principaux indices du corps et de la tête chez les Malgaches, les Noirs d'Afrique du Sud et les Mélanésiens (en %).

	INDICE FACIAL MORPHOLOGIQUE					INDICE TRANS.-ZYDOMATIQUE			
	N	x-78,9	79-83,9	84-87,9	88-x	N	x-89,9	90-92,9	93-x
Zouloue	39	10,2	17,9	38,4	33,2	38	30,7	25,6	43,5
Atandea	20	20	25	25	30	20	10	20	70
Nhungués	60	6,6	30	26,6	36,6	120	0,8	15	84,1
Néo-Calédon.	66	18,1	59	19,6	3	65	-	3	96,9
Cap Nelson	18	22,2	33,3	16,1	27,7	19	10,5	10,5	78,9
Potadanahafen	36	11,1	36,1	25	27,7	36	5,5	11,1	83,3
Betsimisarak.	17	6	6	49	41	38	7,8	34,2	57,6
Merina	24	8,3	37,5	20,8	33,2	75	18,6	33,3	46
Sakalava	-	-	-	-	-	53	30,1	20,7	49

INDICE NASAL

	N	x-69,9	70-81,9	85-99,9	100-x
Zouloue	39	2,5	12,8	64,1	20,5
Atandea	20	-	5	50	45
Nhungués	120	-	5	62,5	32,5
Néo-Calédon.	67	-	-	37,3	62,6
Cap Nelson	15	-	53,5	40	6,6
Potadanahafen	23	-	56,5	30,4	13
Betsimisarak.	17	-	64	29	5
Merina	29	3,4	62	31	3,4
Sakalava	27	-	44,4	33,3	22,2

Tabl. XVI (suite). — Sériations des principaux indices du corps et de la tête chez les Malgaches, les Noirs d'Afrique du Sud et les Mélanésiens (en %).

contre, les Mélanésiens offrent des moyennes moins élevées, caractéristiques d'une tête, sinon basse, du moins de hauteur moyenne, ou à la limite de l'acrocéphalie.

A l'autre extrême, les Noirs d'Afrique offrent des valeurs dans l'ensemble plus fortes que celles des Malgaches, quoique la moyenne des Zoulous se rapproche de celle des Betsimisarak. En valeur absolue, la faible hauteur de la tête, chez les Mélanésiens, tranche avec celle, très forte, des Noirs d'Afrique du Sud : chez les premiers et les seconds, les valeurs sont très différentes tout en variant faiblement à l'intérieur des groupes (120 à 122 pour les Mélanésiens, 130 à 131 pour les Noirs d'Afrique). Les Malgaches (Merina et Betsimisarak) offrent des valeurs intermédiaires (126).

c) Le front. La largeur minimum du front diffère de nouveau chez les Mélanésiens et les Noirs d'Afrique. Les premiers ont un front plus étroit en valeur absolue que les seconds (100 à 105 millimètres contre 106 et 107 millimètres). Les Malgaches, avec 108 millimètres, dépassent ces deux groupes.

Les valeurs relatives du diamètre frontal par rapport au diamètre transverse de la tête, modifient les données fournies par les valeurs absolues. Les Malgaches ayant une tête plus large que les Noirs d'Afrique du Sud, auront un indice frontal plus faible (73 contre 75 et 76) ; par ailleurs, bien que le diamètre transverse de la tête chez les Malgaches soit peu différent de celui des Mélanésiens, l'indice frontal reste encore plus élevé chez eux (73 contre 69 à 71), si grande est la différence entre les diamètres frontaux absolus chez ces deux groupes.

d) Indice transverso-zygomatique. La largeur de la face au niveau des pommettes est très variable chez les Mélanésiens. Les valeurs vont de 133 à 142 millimètres, alors que chez les Noirs d'Afrique elles se montrent homogènes et inférieures (133 à 135 millimètres) à celles des Mélanésiens. Les Malgaches sont également hétérogènes, mais les valeurs du diamètre bizygomatique sont moins fortes (132 à 138 millimètres), dans l'ensemble, que celles des Mélanésiens.

L'indice transverso-zygomatique chez les Mélanésiens reflète d'une façon caractéristique leur tendance à un élargissement notable de la face ; chez eux les macropsides sont en forte majorité (78 à 96 %). Chez les Noirs d'Afrique du Sud, l'indice est moins élevé, mais encore manifeste d'un certain élargissement au niveau des pommettes (92 à 96). Les macropsides y sont encore en majorité, mais on voit une augmentation des mésopsides et des micropsides, comparativement aux Mélanésiens qui en comprennent une infime proportion. Chez les Malgaches, par contre, l'indice est nettement plus faible que chez ces deux groupes, et varie entre 92 et 94,9 : chez eux les macropsides ont diminué au profit des mésopsides.

e) Indice facial. La hauteur faciale morphologique varie assez chez les Mélanésiens : elle passe de 112 à 118 millimètres. Les trois populations d'Afrique montrent également une certaine variabilité de ce caractère : 112 à 117 millimètres. Les valeurs absolues sont donc peu différentes chez ces deux groupes. Les Merina et les Betsimisaraka présentent une face plus longue en valeur absolue, avec 117 et 120 millimètres.

En valeur relative, la hauteur de la face, rapportée au diamètre bizygomatique, révèle une face caractéristiquement plus basse chez les Mélanésiens que chez les Noirs d'Afrique : les moyennes chez eux varient entre 81 et 84, valeurs qui correspondent à une euryprosopie certaine. Par contre, les groupes d'Afrique se classent parmi les groupes mésoprosopes, mais les proportions dans les différentes catégories sont très variables. Les valeurs moyennes chez les Malgaches sont analogues à celles de ces derniers.

f) Indice jugo-frontal. Cet indice diffère sensiblement chez les Noirs d'Afrique et chez ceux de Mélanésie. Les valeurs moyennes chez les premiers sont homogènes, plus variables chez les seconds et beaucoup plus faibles que chez les premiers. Les Malgaches sont intermédiaires entre ces deux groupes, et homogènes. Les moyennes plus faibles des Mélanésiens sont dues surtout à la faible largeur de leur front, beaucoup plus rétréci que celui des Noirs d'Afrique et des Malgaches.

g) Indice jugo-mandibulaire. La largeur des mâchoires prise au niveau des gonions se révèle peu différente chez les Noirs d'Afrique et les Mélanésiens : 100 à 103 millimètres pour les premiers et 101 à 106 millimètres pour les seconds. Par contre les Malgaches s'éloignent à la fois des premiers et des seconds, avec des moyennes plus fortes. L'effet de cette divergence se retrouve dans les valeurs de l'indice jugo-mandibulaire. Le diamètre bizygomatique étant peu différent chez les trois groupes, nous obtiendrons des moyennes analogues chez les Noirs d'Afrique et de Mélanésie, mais différentes de celles des Malgaches, dont les mâchoires semblent plus développées.

NOIRS D'AFRIQUE DU SUD

POPULATIONS MALGACHES (1)

MÉLANÉSIENS

Caractères	Zouloùs	Nharoués	Atandés	Antaizaka	Retainisierans	Merina	Sakalava	Mahafey	Antanroy	Antanosy	Nfo-Ceïdant	Nfo-Quirang (Cap Natson)	Nfo-Quirang (Fotadania[en])
Forme des cheveux	crêpus	crêpus	crêpus			droits à crêpus		frisés à crépus	frisés à crêpus	frisés à crêpus	crêpus longs	crêpus longs	crêpus longs
Forme du nez	concave à droit (2)	droit				concave à droit		concave à droit	concave à droit	concave à droit	droit	droit	droit
Forme des lèvres	épaisses	épaisses	épaisses à très épaisses			épaisses à très épaisses		épaisses à très épaisses	épaisses à très épaisses	épaisses à très épaisses	épaisses	épaisses	épaisses
Stature	hypélaïques	mésosur-moy. à hypélaïques	chamaes. à mésosur-moyens	chamaes. et mésosomaes	mésos. sous-moyens	mésos. sous-moy. à eumésos.	hypélaïques	mésos. sous-moyens	mésos. sur-moy. à hypélaïques	mésos. sur-moy. à sur-moy.	mésos. sous-moyens	chamaes. à mésos. sous-m.	chamaes. à mésos. sous-moy.
Indices orbitaux	brachy. et métriorcormes	métriorcormes	brachyocormes		métriorcormes	brachy. et métriorcormes		métriorcormes					métriorcormes
Long. rel. nez, sup.	métriorcormes et macrobrach.	métriorcormes			métriorcormes	brachy. et métriorcormes		métriorcormes			métriorcormes	métriorcormes	macrobrachions
Long. rel. épaules	larges	larges		larges	larges	larges			larges	larges	larges	larges	larges
Long. rel. bassin		sténopylaies		mésos. et métriorcormes	métriorcormes	métriorcormes			sténopylaies	mésos. et métriorcormes	développés	peu développés	peu développés
Périm. thoracique	peu développé			développé	développé	développé			grands	moyens	développés	peu développés	peu développés
Périm. mollet et avant-bras	peu développé	peu développé		développés	développés	développés			grands	moyens	développés	peu développés	peu développés
Pied		grand		moyen et large	petit et large	petit et large	petit		grands	moyens	développés	peu développés	peu développés
Indices céphaliques	mésos. et dolichocéphales	dolichocéph.	dolichocéph.	dolichocéph.	mésos. et dolichocéph.	mésos. et dolichocéph.	brachy. et métriorcormes	mésos. et dolichocéph.	mésos. et dolichocéph.	dolichoc. et métriorcormes	dolichoc. et hyperdolich.	dolichoc. et métriorcormes	mésos. et brachy. et métriorcormes
" haut.-large.	acrocéphales	acrocéphales		acrocéphales	acro. et métriorcormes	acro. et métriorcormes					acro. et métriorcormes	acro. et métriorcormes	acro. et métriorcormes
" frontal		très large	très large		large	large					relativement étroit	étroit	étroit
" transvers.-xyz.	micro. à macrocéphales	macrocéphales	macrocéphales	macrocéphales	feibl. macro. et métriorcormes	feibl. macro. et métriorcormes	micro. et macrocéphales		feibl. macrocéphales	macrocéphales	fortement macrocéphales	fortement macrocéphales	fortement macrocéphales
" fac. morphol.	mésoprosopes	eury. à leptoprosopes	eury. à leptoprosopes	mésos. et leptoprosopes	eury. et leptoprosopes	eury. et leptoprosopes					euryprosopes	euryprosopes	euryprosopes
" juge-mandib.		moyen	moyen		développé	développé					moyen	moyen	moyen
" nasal	plétyrhiniens	pléty. et hyperplétyrh.	pléty. et hyperplétyrh.		mésos. et plétyrhiniens	mésos. et plétyrhiniens	mésos. et plétyrhiniens				hyperplétyrh. et plétyrhiniens	mésos. et plétyrhiniens	mésos. et plétyrhiniens

(1) Nous avons dû limiter notre choix à des représentants typiques des différentes régions de l'île.

(2) Les caractères soulignés correspondent aux types dominants (les autres caractères sont signalés à partir d'une proportion d'environ 50%).

Tabl. XVII. — Comparaison des principaux caractères du corps et de la tête chez les Noirs d'Afrique du Sud, les Malgaches et les Mélanésiens (basée sur les séries et les moyennes).

h) Indice nasal. En comparant les valeurs absolues en hauteur et en largeur du nez chez les Noirs d'Afrique et chez les Mélanésiens (Néo-Guinéens), on remarque que ces deux dimensions diffèrent notablement. Les premiers ont à la fois un nez beaucoup moins haut et un peu plus large que les seconds (en hauteur, 46 à 48 millimètres contre 51 à 53 millimètres ; en largeur, 44 à 45 millimètres contre 43 à 44 millimètres). Les Néo-Calédoniens se comportent très différemment : leur nez est non seulement différent de celui des Néo-Guinéens, mais il s'éloigne également de celui des Noirs d'Afrique : il est en même temps très bas et beaucoup plus large que chez ces derniers : 46 millimètres en hauteur et 47 millimètres en largeur ; il est donc plus large que haut.

De nouveau les Malgaches diffèrent à la fois des Noirs d'Afrique et de ceux de Mélanésie. Chez les Merina et les Betsimisaraka, la hauteur du nez est analogue à celle des Mélanésiens, mais les narines sont moins écartées : 41 à 43 mm. 5. Chez les Sakalava, par contre, le nez est plus bas, mais de largeur identique. Aussi les Merina et les Betsimisaraka auront-ils un indice nasal plus faible que celui des Mélanésiens et beaucoup plus faible que celui des Noirs d'Afrique. Par ailleurs les sériations indiquent que les Merina et les Betsimisaraka sont surtout mésorhiniens ; les Néo-Guinéens, à la fois mésorhiniens et platyrhiniens ; les Néo-Calédoniens, platyrhiniens et hyperplatyrhiniens ; les Noirs d'Afrique du Sud, platyrhiniens et hyperplatyrhiniens. Par ailleurs les Sakalava présentent un indice plus élevé que celui des Mélanésiens et plus faible que celui des Noirs d'Afrique.

E. — GROUPES SANGUINS

1° *Système A B O*. Dans un travail sur les groupes sanguins des Néo-Calédoniens et des Océaniens (1949), AVIAS a souligné expressément que Mélanésiens et Noirs d'Afrique occupent la même position diagrammatique (représentation triangulaire de la fréquence des gènes p, q, r, d'après la méthode de STRENG).

Nous avons repris ce schéma en le simplifiant et en le complétant avec les résultats obtenus par différents auteurs sur quelques populations de la Nouvelle-Guinée et de l'Afrique du Sud.

Pour l'Afrique du Sud nous avons retenu les séries du Mozambique étudiées par SANTOS en 1937 (28 Antumbas, 110 Nhunguès et 155 Noirs du Mozambique en général) ; deux séries de « Bantous » du Sud étudiées par PIJPER (1930, 880 sujets) et par ELSDON-DEW (1939, 1.000 sujets) ; une série de Bantous de la côte étudiée par WOHLGEMUTH (cité par SMITH, 1935, 100 sujets) ; une série de Makoa analysée par ALBERTO et BANNETO (1953-54, 141 sujets).

Pour la Mélanésie, nous avons retenu des représentants de la Nouvelle-Guinée (deux séries étudiées par BIJLMER en 1935, 144 sujets de Boven-Digoel, et 500 de Mimika) ; l'ensemble des Néo-Calédoniens étudiés par SIMMONS, et AVIAS et GRAYDON en 1949 (558 sujets de différentes régions) ; et des représentants d'une île de l'archipel des Moluques (2.146 sujets de Halmaheira) étudiés par BIJLMER en 1935.

Le tableau ci-dessous compare les résultats des groupes A B O et la

répartition des gènes p, q, r, chez ces différentes populations. Nous avons également reporté ces données sur le schéma préconisé par STRENG, en y inscrivant en outre les données concernant les Malgaches (fig. 32).

*Répartition des groupes A B O chez les Noirs de Mélanésie
et les Noirs d'Afrique du Sud (en %) (1)*

	Auteurs	N	A	B	AB	O	p	q	r	p+ q+r
Néo-Guinéens	BIJLMER..	144	35,5	10,4	0,7	51,4	.202	.058	.731	.991
	id ...	500	44,4	13,2	4,8	37,6	.287	.100	.613	1
Moluques....	BIJLMER..	2146	22,8	20,9	3	53,3	.140	.130	.730	1
Néo-Calédo- niens.....	AVIAS....									
	SIMMONS. GRAYDON.	558	34,1	9	3,6	53,4	.204	.059	.731	.994
Mozambique.	SANTOS...	28	14,3	3,6	3,6	78,5	—	—	—	—
	id. ...	110	7,3	—	—	92,7	.038	—	.962	1
	id. ...	155	16,1	20	3,2	60,6	.103	.125	.778	1.006
Tous les Mo- zambique...	id. ...	293	12,6	10,9	2	74,4	.077	.068	.863	1.008
Bantous du Sud.....	PIJPER...	880	25,3	19,2	2,3	52,2	.155	.120	.722	.997
	ELSDON- DEW...	1000	26,8	20,5	2,9	49,8	.163	.126	.706	.995
Bantous Côte	WOHLGE- MUTH...	100	24	17	3	56	.146	.106	.748	1
Makoa.....	ALBERTO et BARRETO..	141	23,4	24,1	3,5	48,9	.146	.150	.700	.996

D'après le schéma de répartition on constate que :

a) Les Noirs de Mélanésie sont beaucoup plus éparpillés que les Noirs d'Afrique du Sud.

b) Les groupes de Mélanésie n'occupent pas en général la même position diagrammatique que les groupes d'Afrique du Sud — notamment les deux populations de la N^{lle} Guinée étudiées par BIJLMER (qui par ailleurs sont bien différentes entre elles), ainsi que les groupes de N^{ue} Calédonie étudiés par AVIAS —. Ces groupes de Mélanésie présentent soit une répartition de p plus élevée et de q plus faible, soit une répartition de p bien plus élevée, de q un peu plus faible, et de r plus faible. Seule la population des Moluques coïncide avec les populations d'Afrique du Sud.

c) Les groupes d'Afrique du Sud, en général homogènes, sont caractérisés par un taux de p relativement faible par rapport au taux de r (élevé à très élevé). Le taux de q est moyen.

d) Les Malgaches se comportent de façon très variable. Les Malgaches

(1) Pour les Malgaches se reporter p. 138.

en général, les « non Merina » de SINGER, les Mahafaly (tribus), les Malgaches du Sud, les Mainty, et les Merina, se rapprochent plus des populations d'Afrique du Sud que des Néo-Guinéens ou des Néo-Calédoniens. Mais les Mahafaly (chefs), les Andriana et les Hova occupent une situation éloignée à la fois des Noirs d'Afrique du Sud et des Noirs de Mélanésie. Notamment la position des Hova semble très aberrante par rapport à celles de tous les autres groupes de Madagascar.

En bref, il est nécessaire de souligner que si les Malgaches s'éloignent des Mélanésiens sous l'angle des groupes sanguins, ils ne se confondent pas pour autant de façon très positive avec les Noirs d'Afrique du Sud actuels, quoiqu'on observe une tendance dans ce sens.

A ce sujet, MOURANT (1954), analysant précisément les données sérologiques obtenues par DAVID, rapproche la combinaison des fréquences obtenues chez les Mahafaly, de celles des Mangwato du Bechuanaland, des Rotse de Rhodésie du Nord, des Cewa et des Nkonde de Nyasaland, qu'il considère comme des groupes anciens, très peu nombreux en Afrique et descendant de populations établies antérieurement aux invasions bantoues. Ce serait ce groupe qui aurait, selon MOURANT, émigré depuis longtemps à Madagascar. Cette hypothèse tend à confirmer la proposition que nous avons avancée sur l'existence d'un élément mélano-africain ancien à Madagascar.

2° *Système Rhesus*. La répartition des trois principaux chromosomes de Rh chez les populations que nous comparons, est la suivante (en %) :

	Auteurs	CDe R1	cDe Ro	cde r
Néo-Guinéens...	SIMMONS, 1944	93	—	—
Bantous Sud....	SHAPIRO, 1951	6	65	15
Ruanda.....	HIERNAUX, 1953	4 à 7	63 à 68	19 à 21
Malgaches.....	SINGER, 1957	32	43	15

Si l'on compare les différentes proportions des trois chromosomes prépondérants chez les Malgaches avec celles des mêmes chromosomes chez les Mélanodermes de Mélanésie et d'Afrique, on constate les faits suivants :

a) Le chromosome cde (Rh négatif) est présent pour une proportion de près de 20 % chez les populations d'Afrique du Sud, de 15 % chez les Malgaches, et est totalement absent chez les Néo-Guinéens.

b) La proportion de cDe est très importante chez les Mélano-Africains : plus de 60 % (taux qui n'est comparable à aucune autre population non mélano-africaine connue, selon SINGER). Les Malgaches en offrent un taux encore important : 43 %. Les Néo-Guinéens n'en comportent pas.

c) Le chromosome CDe est très peu représenté chez les Mélano-Africains (4 à 7 %), relativement important chez les Malgaches (32 %) et prépondérant chez les Néo-Guinéens (93 %).

La présence chez les Malgaches des chromosomes r et Ro, alors que les Néo-Guinéens n'en comportent pas, constitue un fait important et un

En Afrique méridionale, les auteurs s'accordent pour constater l'étonnante frontière tracée par le fleuve Zambèze dans la répartition de la sicklémie. Le taux, très élevé au Nord du Zambèze (Afrique orientale, 45 %), tombe brusquement pour ne pas dépasser 3 % en Rhodésie du Sud, au Sud du Mozambique et en Union sud-africaine proprement dite (pas plus de 1 %, BUDTZ-OLSEN et BURGERS, 1955).

Répartition de la sicklémie en Afrique du Sud

	Auteurs	N	%
Bechuanaland.....	GRIFFITHS, 1954	252	2
Noirs du Cap.....	ESRACHOWITZ, 1952	1555	0,58
Travailleurs mines Bantous.	GRIFFITHS, 1954	1741	0,1
Bantous du Sud.....	SHAPIRO, 1951	4000	5,15

Selon LEHMANN (1953), la sicklémie aurait été amenée par les Veddas en Afrique (par l'Arabie du Sud), par la Somalie, puis vers l'Ouest et le Sud, après l'établissement des races noires en Afrique. Pour ALLISON (1954), la présence de la sicklémie serait en rapport avec la résistance à la malaria (cependant la malaria a sévi chez les Zoulous qui ne sont pas porteurs du trait). Plus précis que LEHMANN, BUDTZ-OLSEN met en parallèle l'arrivée du zébu à corne courte (d'origine indienne) avec celle de la sicklémie en Afrique et à Madagascar.

Les taux de 3,96 % et 4,9 % observés à Madagascar par SAUGRAIN et SINGER et ses collab. se classent parmi les taux de sicklémie peu élevés, comparables à ceux que SHAPIRO a trouvés sur ses 4000 sujets de langue bantoue, et se rapprochent plus des groupes situés au Nord du Zambèze que de ceux du Cap.

En résumé : 1° En ce qui concerne les caractères somatoscopiques, certains groupes de Madagascar se différencient à la fois des Mélano-Africains et des Mélanésiens par une teinte plus claire de la peau, alors que d'autres groupes offrent la teinte sombre classique des races mélanodermes.

La pilosité qui semble plus accentuée chez les Mélanésiens que chez les Noirs d'Afrique, n'apparaît pas à Madagascar comme une caractéristique frappante.

La présence sporadique du type de cheveu dil crépu long, chez les Malgaches, ne semble pas due à l'influence d'un apport mélanésien, mais à un métissage, plus ou moins accentué selon les régions, entre type droit (le moins fréquent) et type crépu court (le plus courant), dont les deux formes intermédiaires seraient les types frisé et crépu long.

La présence de la bride mongolique constitue chez les Malgaches une des marques caractéristiques de l'influence de l'élément xanthoderme, cette formation n'existant chez aucune race mélanoderme.

La fréquence de la tache pigmentaire congénitale apparaît plus élevée chez certains groupes malgaches que chez les Noirs d'Afrique du Sud, due,

semble-t-il, à l'apport des éléments indonésiens. Nous ne possédons aucun renseignement sur la répartition de cette formation chez les Mélanésiens.

En ce qui concerne la répartition des dermatoglyphes, les Malgaches présentent là encore des caractères particuliers qui ne les apparentent ni aux Noirs d'Afrique du Sud ni aux Mélanésiens : les arcs sont moins nombreux que chez les premiers et plus nombreux que chez les seconds, les proportions des boucles tendent à s'apparenter à celles des Noirs d'Afrique, enfin les tourbillons sont à la fois plus nombreux que chez ces derniers, et moins nombreux que chez les Mélanésiens. Pour les dermatoglyphes palmaires, les formules générales de leurs empreintes semblent apparenter les Malgaches aux races mélano-africaines, avec une dominance de la formule 7. 5. 5 (aucune comparaison n'a pu être effectuée avec les Mélanésiens).

2° En ce qui concerne les principaux caractères du corps que nous avons pu comparer, les groupes d'Afrique du Sud diffèrent essentiellement de ceux de Mélanésie par :

Une taille généralement plus élevée (sauf les Alandes).

Des membres supérieurs plus courts.

Un bassin plus étroit.

Un thorax un peu plus aplati.

Par contre, nous avons relevé un certain nombre de caractères communs :

La hauteur du buste est sensiblement analogue pour certains groupes.

Les épaules sont aussi larges.

Les mollets et les avant-bras offrent un développement comparable.

Le pied est aussi long par rapport à la taille.

Les Malgaches, de leur côté, se montrent assez variables selon les régions. La région du Sud abrite des populations de grande taille ou de taille moyenne, à bassin étroit, à épaules larges, à pied relativement petit et large. Dans les régions du Centre et de l'Est, les Merina et les Betsimisaraka offrent souvent des traits originaux comparativement aux Noirs d'Afrique ou de Mélanésie. C'est ainsi que leur taille est intermédiaire entre celles de ces deux groupes, leur buste généralement plus long, leur bassin plus large, leur thorax plus développé ainsi que leurs mollets et leurs avant-bras, leurs pieds plus courts et plus larges.

Pour les caractères céphaliques, les groupes d'Afrique du Sud diffèrent des groupes de Mélanésie par les caractères suivants :

Une tête plus haute.

Un front plus large.

Une face moins large et relativement plus haute (ou moins basse).

Un nez généralement plus large (sauf pour les Néo-Calédoniens hyperplatyrhiniens).

Par contre les deux groupes ont en commun :

Une certaine hétérogénéité de l'indice céphalique.

Un diamètre bigoniaque analogue.

Les Noirs d'Afrique du Sud et les Mélanésiens diffèrent donc davantage pour les caractères de la tête que pour les caractères du corps.

Quant aux populations malgaches (Merina et Betsimisaraka), nous avons pu remarquer qu'elles offrent fréquemment des caractères assez différents de ceux de ces deux groupes, parmi lesquels on relève notamment : une tête plus haute que celle des Mélanésiens et moins haute que celle des Noirs d'Afrique ; un front beaucoup plus large que celui des Mélanésiens et plus large (en valeur absolue) que celui des Noirs d'Afrique ; une face moins large que celle des deux groupes, et plus haute que celle des Mélanésiens (mais analogue à celle des Noirs d'Afrique) ; enfin les mâchoires sont plus développées et le nez moins large chez les Malgaches que chez les deux autres séries que nous leur comparons.

3° En ce qui concerne la répartition des groupes sanguins, le système A B O, chez les Malgaches, tout en s'éloignant franchement de celui des Mélanésiens, ne se confond pas exactement (mais s'en rapproche beaucoup) avec le système correspondant des Noirs d'Afrique du Sud actuels (sauf certains éléments comme les sujets Mahafaly, proches du groupe du Mozambique). Les Malgaches possèdent le plus souvent leurs caractères propres, où l'apport xanthoderme a probablement joué un rôle important.

L'analyse de la répartition des différents chromosomes du système Rhesus a montré des différences importantes entre les Noirs d'Afrique du Sud et les Mélanésiens. Chez les Malgaches, on trouve une fréquence de r analogue à celle des Bantous, une fréquence de Ro, moins élevée, et une fréquence de R1 plus élevée, ces dernières modifications imputables à l'intervention de l'élément xanthoderme. La présence chez les Malgaches des chromosomes r et Ro, alors que les Néo-Guinéens n'en comportent pas, constitue un argument sérieux en faveur de leur origine africaine (nous verrons plus loin que les Indonésiens en sont également dépourvus).

4° Enfin les taux de sicklémie relevés à Madagascar sont comparables à ceux que l'on observe chez les groupes d'Afrique du Sud situés au Nord du Zambèze.

CHAPITRE X

L'ÉLÉMENT XANTHODERME A MADAGASCAR (somatologie)

Nous avons analysé sur la base de données craniologiques, au cours du chapitre VI, l'importance de l'intervention de l'élément xanthoderme à Madagascar, et constaté qu'elle était surtout forte dans la région des Hauts-Plateaux, chez les Merina en particulier, mais que cet élément s'était également manifesté chez presque toutes les populations de l'île, l'élément mélanoderme restant cependant constamment prédominant, quoique souvent métissé (importance du facteur quantitatif).

Nous avons également conclu à l'origine deutero-malaise de l'élément migrateur indonésien à Madagascar, et utilisé une série de crânes Javanais comme base de comparaison avec nos séries craniennes malgaches.

Nous aborderons maintenant l'aspect somatologique de ce même problème, et nous retiendrons les résultats obtenus par KLEIWEK DE ZWAAN (1942) sur une série importante de Balinais (très proches des Javanais). Nous n'avons pas trouvé de séries satisfaisantes de Javanais.

Nous examinerons donc dans quelle mesure l'influence de l'élément xanthoderme a été effective sur les Hauts-Plateaux et à l'Est de Madagascar notamment (Merina et Betsimisaraka pour lesquels nous possédons le plus de données). Puis nous rechercherons dans quelles proportions s'est manifesté cet élément, c'est-à-dire, pratiquement, nous tenterons de définir approximativement les proportions des différentes tendances raciales au sein des principaux groupes malgaches.

1. — Comparaison des caractères descriptifs

Les principaux signes de l'influence du facteur xanthoderme à Madagascar sont, nous l'avons dit, pour les caractères descriptifs : la couleur plus claire de la peau, la forme droite à frisée des cheveux, la présence de la bride mongolique, l'atténuation du prognathisme, la présence plus importante de la tache mongolique chez certains groupes que chez les Noirs d'Afrique.

1° *La couleur de la peau.* Chez les Noirs d'Afrique, elle est toujours sombre. Chez la population de Bali, elle va de jaune clair à jaune très foncé (n° 4 à 18 de Schultz). Chez les Malgaches, nous avons vu que l'échelle des

couleurs s'étendait du jaune clair (surtout les Andriana) au brun plus ou moins foncé, en passant par toutes les teintes intermédiaires, avec, pour l'ensemble de la population, une majorité de brun clair.

2° La *forme des cheveux*, crépue courte chez les Noirs, est en majorité ondulée (96 % des hommes) chez les Balinais. L'auteur remarque qu'on n'observe jamais chez ces derniers la forme complètement droite des populations de la Chine ou du Japon, mais une chevelure souple qu'il appelle « ondulée ». Il a relevé également pour une proportion de 3,4 % le type qu'il nomme « bouclé ». Chez les Malgaches nous avons vu qu'on observait toutes les formes de cheveux, en proportions diverses selon les populations, et que la forme droite et ondulée des Xanthodermes était surtout importante chez les Merina, la forme crépue chez les groupes du Sud et les Bara ; tous les groupes présentaient en outre des formes intermédiaires que nous avons considérées comme des signes de métissage entre les éléments mélanodermes et xanthodermes.

3° La présence du *repli mongolique* est, avec la forme des cheveux, le principal signe de l'intervention de l'élément xanthoderme. Nous avons constaté en effet qu'on pouvait l'observer chez tous les groupes malgaches (au total 15,3 % pour 446 sujets observés). Chez les Balinais, comme chez toutes les populations du Sud-Est asiatique, le *repli mongolique* n'existe jamais en proportions aussi importantes que chez les populations d'Asie du Centre ou du Nord et il est rarement aussi caractérisé. En effet KLEWEG DE ZWAAN a relevé un taux de 4,4 % de replis nets pour 22,7 % de semi-brides chez 878 hommes observés. Au total 27,1 % d'individus présentaient cette formation, ce qui représente un taux plus élevé que chez les Malgaches, chez qui cependant le taux est moins faible que celui auquel on aurait pu s'attendre de la part d'une population où l'élément mélanoderme domine (peut-être ce caractère présente-t-il une dominance génique particulière ? C'est ce que W. BOYD (1952) signale comme probable).

4° Le *degré de prognathisme* n'est jamais très fort chez les Noirs d'Afrique du Sud, mais il est cependant très net et il affecte en majorité la région faciale tout entière. Chez les Balinais, par contre, comme chez toutes les populations xanthodermes, le prognathisme est également apparent, mais limité à la région alvéolaire seule. Il est en outre plus souvent modéré que fort : 45,8 % de modérés contre 43,7 % de nets, et 10,5 % d'orthognathisme. Chez les Malgaches nous avons vu que le prognathisme est assez peu prononcé chez tous les groupes (54,8 % de modéré sur 436 sujets, limité à la région alvéolaire). L'orthognathisme n'y est pas rare non plus (20,8 %). Cette atténuation peut être due à l'intervention du facteur xanthoderme. La quasi disparition du prognathisme facial total chez certains groupes pourrait être attribuée à ce même facteur.

5° En ce qui concerne la *tache pigmentaire congénitale*, nous avons vu qu'on observe au moins deux tendances chez les Malgaches. La première qui se traduit par une fréquence élevée de cette formation se trouve principalement chez les groupes de l'Est (sauf le Sud-Est), du Nord et du Centre. La seconde, de fréquence moins élevée, se trouve chez les groupes de l'Ouest, du Sud et du Sud-Est. En Afrique noire, les fréquences relevées sont assez

importantes, mais moins fortes que celles qu'on peut observer en Extrême-Orient (90-99 %). Il est possible que les fortes proportions relevées dans quelques régions de Madagascar soient le fait de l'intervention des Xanthodermes. Mais ces proportions n'atteignant jamais celles de ces derniers groupes, il est possible que le taux moins fort, propre aux races mélanodermes, ait joué en faveur d'un abaissement de celui observé chez les Malgaches.

6° Les *dermatoglyphes* a) Crêtes digitales. Nous avons vu que les Malgaches offraient des caractères particuliers par rapport aux Noirs d'Afrique du Sud. En réalité ils semblent intermédiaires entre ceux des Indonésiens et ceux de ces Noirs. En effet, pour les arcs, les Malgaches offrent des fréquences plus faibles que celles des Noirs d'Afrique du Sud et plus élevées que celles des Indonésiens (2 à 4 % ; 3 à 6 % ; 1 à 2 %). Il en est de même pour les boucles (Noirs : 67,5 à 76 % ; Malgaches : 50 à 65 % ; Indonésiens : 50 à 60 %). Pour les tourbillons, les fréquences des Malgaches sont à la fois plus élevées que celles des Noirs et plus faibles que celles des Indonésiens (32 à 41 % ; 19 à 27 % ; 36 à 48 %) (1).

DAVENPORT qui étudia en 1929 les effets du métissage sur la population de la Jamaïque, en ce qui concerne les dermatoglyphes, compara les résultats obtenus sur les Noirs, les Blancs et les Métis, et obtint des fréquences absolument intermédiaires chez ces derniers.

b) Crêtes palmaires. Nous avons constaté la variété des formules chez les Noirs d'Afrique, allant d'une prédominance nette de la formule 7. 5. 5 à une faible prédominance de la formule 9. 7. 5. Chez les Malgaches, la formule 7. 5. 5 prédomine, mais beaucoup moins nettement que chez les Noirs d'Afrique occidentale par exemple.

Les fréquences des différents types de formules semblent varier assez faiblement chez les populations jaunes d'Extrême-Orient, du Sud au Nord. La formule 7. 5. 5 y est dominante (42 à 43 %).

On n'observe donc pas de différences notables entre les Malgaches, les Noirs d'Afrique et les Jaunes. En général, pour toutes les formules, les Malgaches offrent une assez grande variabilité dans les fréquences observées, qui contraste avec l'homogénéité des Jaunes d'Asie et se rapprocherait de l'hétérogénéité observée chez les Mélando-Africains.

KEITH s'est attaché à observer (1924) les effets du métissage à Hawaï entre Chinois et Hawaïens, et Blancs et Hawaïens, en ce qui concerne les lignes palmaires. Les métis Blancs/Hawaïens montrent une variété un peu plus grande que les Blancs et les Hawaïens seuls. Les métis Chinois/Hawaïens montrent au contraire moins de variété que les Hawaïens purs. Il semble, d'après cet auteur, que le mélange n'ajoute pas à la variété des formules, mais que la variabilité spécifique (ou l'absence de variabilité) de l'une des races qui se mélange, affecte le degré de variabilité du résultat.

(1) Les Mélanésiens qui offrent des fréquences comparables à celles des Xanthodermes, avec une faible fréquence d'arcs et une haute fréquence de tourbillons, ne pourraient donc en aucune façon expliquer cette différenciation des Malgaches par rapport aux Noirs d'Afrique et aux Jaunes.

	AFRIQUE du SUD		MADAGASCAR		INDONESIE
	Nhanguès	Zouloua	Merina	Betsimisar.	Balinais
Stature	1685	1700	1651	1658	1614
Larg. biacrom.	383	369	370	376	384,5
Long. membre sup.	784	772	746	753	728
Long. pied	264,7	-	256	257	243
Larg. biacrom. rel.	22,5	21,7	22,5	22,7	23,7
Long. rel. memb. sup.	46,7	45,3	45,2	45,7	45,1
Long. rel. pied	15,8	-	15,3	15,2	14,9
Ind. intermembrel	84,9	-	82,6	84,3	84,1
D.A.P.	193	195	187	189	188
D.T.	140	147	149	146	155
Haut. auriculaire	130	131	126	126	119
Larg. bizygomat.	135	135	139	137	142
Larg. front. minia.	107	-	108	108	105
Larg. bigoniaque	-	103	116	112	106
Haut. morph. face	115	117	117	120	119
Haut. nez	46,5	48	51	52,5	50,5
Larg. nez	45	44	41	43,5	39
Ind. céphalique	72,8	75,3	78,7	77,5	82,4
" front.-pariét.	76	-	73,4	73,1	67,9
" transv.-zygom.	96,1	92,2	93,2	93,5	92,1
" jugo-mandibul.	76,9	-	82,4	80,4	74,5
" facial morphol.	86,4	86,1	84,5	87,3	83,9
" nasal	97,1	92,2	81,7	83,1	77,6

Tabl. XVIII. — Comparaison des caractères métriques chez les Noirs d'Afrique du Sud, les Malgaches et les Indonésiens (somatologie).

II. — Comparaison des caractères métriques

Nous étudierons la position des Merina et des Betsimisaraka par rapport aux Balinais et aux Noirs d'Afrique du Sud (tabl. XVIII).

1° La stature, chez les Noirs d'Afrique du Sud que nous avons pris comme points de comparaison, est élevée (168 à 170 centimètres) et fait contraste avec la petite taille des Balinais (161). Merina et Betsimisaraka offrent des valeurs intermédiaires correspondant à une taille moyenne.

2° Chez les populations xanthodermines, les épaules sont larges en valeur absolue et relativement à leur faible stature (384 mm. 5 et 23,7), tandis que les Noirs d'Afrique ont des épaules moins larges. Les Malgaches, sans être tout à fait intermédiaires entre ces deux groupes, tendent à présenter des épaules à la fois plus larges que celles des Noirs, et moins larges que celles des Balinais, en restant cependant plus proches des premiers que des seconds.

3° Il est classique d'observer des membres supérieurs courts chez les Xanthodermines et des membres longs chez les Mélanodermes. Les groupes que nous comparons n'échappent pas à la règle. Les moyennes des valeurs relatives sont plus faibles chez les Balinais (45) que chez les Noirs (45,3 à 46,7), tandis que les Malgaches oscillent entre les deux tendances.

4° Nous avons signalé chez les Merina la petitesse du pied, comme un des caractères qui les distinguaient des Mélano-Africains, chez qui le pied est grand. Chez les Balinais la longueur relative est de 14,9, chez les Noirs de 15,8. Les Malgaches occupent une position intermédiaire.

5° L'indice céphalique est plus élevé, aussi bien chez les Merina que chez les Betsimisaraka, que chez les groupes d'Afrique du Sud. A l'inverse, il se trouve plus faible que la moyenne des Balinais, franchement brachycéphales. Il est donc intermédiaire chez les Malgaches. En général les différences sont beaucoup plus marquées entre les diamètres transverses des différents groupes qu'entre leurs diamètres antéro-postérieurs (15 millimètres pour les premiers et 5 millimètres pour les seconds entre les Noirs d'Afrique et les Balinais). Il semble donc que les divergences observées entre les indices concernent plus un élargissement plus ou moins marqué de la tête qu'un allongement significatif. Les deux dimensions sont cependant intermédiaires chez les Malgaches, plus proches des Balinais pour les Merina, moins proches pour les Betsimisaraka.

6° La hauteur prise au trignon (hauteur auriculaire) est basse chez les Balinais, élevée chez les Noirs d'Afrique, moyenne chez les Malgaches qui se situent à peu près à mi-chemin entre ces deux groupes.

7° L'indice fronto-pariétal, caractéristique de l'élargissement du front, assez élevé chez les Noirs d'Afrique, beaucoup plus faible chez les Balinais, se montre une fois de plus intermédiaire chez les Malgaches, malgré leur front plus large en valeur absolue que chez les deux groupes auxquels nous les comparons.

8° L'élargissement de la face par rapport à la tête (indice transversozygomatique) n'est pas très différent chez les groupes que nous comparons (sauf les Nlungués dont la tête particulièrement étroite met en valeur une face plus large relativement, mais non absolument). Par contre, si on considère le seul diamètre bizygomatique, on constate qu'il est le plus large chez les Balinais, le moins large chez les Noirs, et de nouveau intermédiaire chez les Malgaches.

9° L'indice nasal est intermédiaire chez les Merina et les Betsimisaraka, et plus proche des Balinais que des Noirs d'Afrique (surtout les Merina). Mais les différences portent plus sur la hauteur du nez que sur sa largeur : en effet chez les Malgaches, le nez, tout en étant moins large, est surtout

beaucoup plus haut que chez les Noirs d'Afrique et même que chez les Balinais. Quant à la largeur du nez, elle est plus proche des Balinais chez les Merina, plus proche des Noirs chez les Betsimisaraka.

10° Enfin un dernier caractère éloigne les Malgaches des Noirs d'Afrique : l'indice jugo-mandibulaire qui, de 76,9 chez les Nhungués, passe à 80 et 82 chez les Malgaches. L'intervention de l'élément xanthoderme n'est cependant pas en mesure d'expliquer cette modification, puisque KLEIWEG obtient une moyenne de 74,5 chez ses Balinais. En effet le diamètre bigoniaque est notablement différent chez les Malgaches. Il semble qu'on puisse incriminer une différence de méthode dans la prise de mesure de la largeur bigoniaque, toujours difficile à évaluer, plus qu'un réel développement des mâchoires chez ces derniers.

Ainsi nous pouvons confirmer l'importance de l'intervention du facteur xanthoderme parmi les populations Merina et Betsimisaraka. Un certain nombre de leurs caractères physiques les classent entre les Noirs d'Afrique du Sud et les populations deutero-malaises représentées ici par les Balinais (la comparaison des caractères craniens des Malgaches de l'Ouest et des Hauts-Plateaux avec ceux des Javanais avait abouti à des constatations analogues). Le tableau ci-dessous rassemble les principaux éléments de ces observations :

Effets de l'apport xanthoderme chez les Merina et les Betsimisaraka

I. Merina	
Caractères intermédiaires	Caractères spécifiques
Stature	Front plus développé en valeur absolue Nez plus haut
Largeur des épaules	
Longueur membre supérieur	
Longueur pied	
Indice céphalique	
Hauteur tête	
Indice fronto-pariétal	
Largeur bizygomatique	
Largeur nez	
II. Betsimisaraka	
Stature	Front plus large en valeur absolue Nez plus haut
Largeur des épaules	
Longueur du pied	
Indice céphalique	
Indice fronto-pariétal	
Hauteur de la tête	
Largeur bizygomatique	

Il nous a semblé intéressant de rechercher dans quelles proportions on pouvait constater l'effet de l'intervention de cet élément xanthoderme chez les principaux groupes de Madagascar, et d'évaluer en même temps, de façon approximative, les proportions relatives des différentes tendances raciales que l'on peut rencontrer chez eux. Le meilleur critère de base était évidemment la nature de la chevelure (en dehors de la couleur de la peau impossible à distinguer sur les photographies) : droite ou ondulée chez les Jaunes ; crépue chez les Noirs ; frisée chez les individus intermédiaires. Un autre caractère spécifique xanthoderme que forme le repli mongolique, pouvait être également utilisé, mais nous l'avons rejeté, en raison de sa faible fréquence chez les Indonésiens. Deux autres caractères nous ont semblé pouvoir être analysés en corrélation avec la forme des cheveux : le degré de prognathisme, assez fort chez les Noirs d'Afrique, moyen et très localisé chez les Indonésiens, et l'épaisseur des lèvres toujours beaucoup plus épaisses chez les Noirs d'Afrique.

La corrélation de ces trois caractères a donc été analysée chez 100 hommes Merina, 94 hommes Betsileo, 96 hommes Bara et 71 hommes appartenant aux groupes du Sud (Antandroy, Mahafaly, Antanosy). Les conclusions que nous en tirerons ne pourront pas être considérées comme définitives, mais nous les proposons seulement à titre d'essai.

De la comparaison des 4 tableaux de corrélation que nous avons dressés (fig. 33 et 34), se dégagent un certain nombre de types qui nous ont semblé être représentatifs des différentes tendances qu'on peut observer au sein des principaux groupements de Madagascar :

- I) Type à dominance xanthoderme, caractérisé par des cheveux droits ou ondulés, un prognathisme modéré et alvéolaire, des lèvres plus souvent épaisses que très épaisses. Une seconde tendance se dessine au sein de ce groupe, caractérisée par un prognathisme plus affirmé (type I bis).
- II. Type à dominance mélanoderme, caractérisé par des cheveux crépus, un prognathisme fort ou très fort, des lèvres épaisses à très épaisses. Un type secondaire offre un prognathisme plus atténué (type II bis).
- III) Type intermédiaire (Jaune/Noir), caractérisé par des cheveux frisés, un prognathisme moyen à fort, des lèvres généralement épaisses à très épaisses (type III).
- IV) Type probablement sud-oriental (IV) et type sud-oriental mélanofide (IV bis). Le premier est caractérisé par des cheveux ondulés ou frisés, un prognathisme nul, des lèvres moyennes à épaisses (en outre pour la plupart, un visage allongé et un nez aquilin ou droit, et mince). Le second offre les mêmes caractéristiques, mais des cheveux crépus, des lèvres plus épaisses (et un nez plus large).

Ces 4 types sont rassemblés dans le tableau ci-dessous avec les différentes proportions que nous avons trouvées pour chacun des groupes (en %) :

	N	I	I bis	II	II bis	III	IV	IV bis
Merina.....	100	36	8	13	16	21	6	—
Betsileo.....	94	3,1	1	20,2	30,8	22,3	12,7	9,5
Bara.....	96	—	—	19,7	34,3	11,4	6,2	28,1
Types du Sud.	71	—	—	18,3	46,4	25,3	7	2,8

Le type xanthoderme n'existe guère, en proportions importantes que chez les Merina ; on peut considérer que chez 44 % des sujets, les caractères xanthodermes que nous avons envisagés l'emportent sur les caractères mélanodermes. Parmi eux se rencontrent probablement des individus de race « pure » ; l'évaluation de la teinte de la peau pourrait être décisive à ce sujet. A l'inverse, 29 % des sujets présentent surtout des caractères mélanodermes, et 21 %, des caractères intermédiaires.

Chez les Betsileo, la proportion des types à dominance xanthoderme s'est réduite à 4 % au profit des types à dominance mélanoderme qui comprennent 51 % des sujets. Les types intermédiaires se retrouvent dans les mêmes proportions que chez les Merina. Enfin le type IV que nous avons considéré comme imprégné par une influence arabe sud-orientale, mélangé ou non avec l'élément mélanoderme, se rencontre en proportions plus importantes que chez les Merina (22 % contre 6 %).

Chez les Bara, il n'est pas étonnant de ne plus rencontrer d'individus à dominance xanthoderme : nous avons considéré cette population comme à peu près exempte de cette influence. C'est chez elle qu'on rencontre le plus faible taux de types intermédiaires, 11 %, pour 54 % de types à dominance mélanoderme. Par contre l'influence sud-orientale semble y avoir été importante, mais elle est actuellement très mêlée au reste de la population (28 % de Sud-Orientaux très mélanoïdes contre 6 % de « non imprégnés »).

Enfin chez les populations de l'Extrême Sud, nous retrouvons trace de l'influence xanthoderme puisqu'on trouve, sinon des types à dominance xanthoderme, tout au moins des types intermédiaires, pour une proportion de 25 %. Le type mélanoderme reste encore largement prédominant (64,7 % de la série considérée). Par contre l'influence sud-orientale a fortement diminué, puisque seulement 9 % peuvent être considérés comme appartenant à ce type.

Toutes ces observations viennent dans l'ensemble appuyer quelques-uns des résultats auxquels nous étions parvenue au cours de notre travail, à savoir : que l'élément xanthoderme avait surtout imprégné la population Merina, que cette influence diminuait vers le Sud chez les Betsileo, et disparaissait presque entièrement chez les Bara pour réapparaître chez les populations de l'Extrême Sud, mais de façon relativement peu importante ; que l'élément mélanoderme dominait partout, sauf chez les Merina ; enfin nous voyons aux termes de ce chapitre, que l'élément arabe a joué un certain rôle surtout chez les Bara, par l'intermédiaire, semble-t-il, de la région sud-occidentale de Madagascar (région Vezo). En effet on trouve, chez les Vezo, 21 sujets sur 49 qui présentent des caractéristiques d'influence arabe.

MERINA
CHEVEUXBETSILEO
CHEVEUX

	droits	ondulés	frisés	crêpus	droits	ondulés	frisés	crêpus
Prognathisme très fort (facial tol)	3				1			2
	2			1				1
	1			II				II
Prognathisme fort (alvéol ou facial)	3	4	1	3	9		2	12
	2	I	bis	2	3		1	4
	1			III			III	1
Prognathisme moyen et alvéolaire	3	3	7	10	10	1	7	18
	2	14	I	12	8	I	10	bis
	1			II	5			2
Prognathisme nul	3		1			I	1	1
	2		IV	2		IV	7	IV
	1		2				1	bis

N = 100

N = 94

1 lèvres moyennes . 2 lèvres épaisses . 3 lèvres très épaisses

Fig. 33. — Les principales tendances raciales chez quatre groupes malgaches :
I et I bis, type à dominance xanthoderme ; II et II bis, type à dominance mélanoderme ;
III, type intermédiaire ; IV et IV bis, type sud-oriental plus ou moins mélanolde.

III. — Comparaison des groupes sanguins

Nous emprunterons à BUINING (1933-34) les données sérologiques concernant 400 sujets de la côte Est de Java et 1.126 sujets de Modjokerto ; à Mlle VAN DER MADE 1684 sujets de l'Ouest de Java (Soemedang) ; enfin à BAIS et VERHOEFF (1924) 1.364 sujets javanais en général.

En reportant les différentes fréquences des gènes p, q, r, de ces 4 groupes sur le schéma comparatif commun (fig. 32), on constate qu'ils sont caractérisés (par rapport aux Noirs d'Afrique) par une fréquence de p analogue ou plus faible, de q plus élevée ou beaucoup plus élevée, et de r nettement plus faible.

**BARA
CHEVEUX**
**EXTREME-SUD
CHEVEUX**

	droits	ondulés	frisés	crêpus	droits	ondulés	frisés	crêpus
Prognathisme fort (facial toly)				1			1	4
			1	1				
				II				II
Prognathisme fort (alvéolaire ou facial)			1	12			3	8
			III	4			2	1
				1			III	
Prognathisme moyen et alvéolaire			1	II ¹³			7	20
			3	bis ¹⁰			5	II ¹¹
			2	9				bis ²
Prognathisme nul			3	IV ²¹			1	IV
			IV ¹	bis ¹⁷			IV	bis ²
			2	8			2	

N = 96

N = 71

1lèvres moyennes - 2lèvres épaisses. 3lèvres très épaisses

Fig. 34. — Les principales tendances raciales chez quatre groupes malgaches (suite).

Répartition des groupes A B O chez les Indonésiens (en %)

	Auteurs	N	A	B	AB	O	p	q	r	$\frac{p+r}{q+r}$
Côte Est										
Java....	BUNING	400	15,7	42,2	9,2	32,7	.134	.304	.572	1.01
Modjokerto.	—	1128	24,4	31,9	6,4	37,2	.168	.215	.610	.993
Côte Ouest										
Java....	v. d. Made	1684	26,7	29,4	9	34,6	.199	.216	.589	1.004
Javanais en gal.....	BAIS et VERHOEFF	1364	25,7	29	4,3	39,9	.170	.190	.632	.992

Or, si l'on excepte les Andriana (qui forment une caste très fermée et endogamique, pouvant présenter de ce fait des modifications sérologiques particulières), et les Hova dont les données semblent très aberrantes, la position diagrammatique de la majorité des groupes malgaches se situe entre celle des Noirs d'Afrique du Sud et celle des Javanais; les deux points extrêmes sont représentés par les Mahafaly (chefs), proches du groupe Modjokerto, d'une part, et les Mahafaly (sujets) proches des Mozambique, d'autre part. Il est intéressant de remarquer également que ce sont les Merina de SINGER qui se rapprochent le plus des Javanais en général.

Pour les groupes du système Rhesus, nous avons vu que le taux assez important du chromosome R1 chez les Malgaches, alors que les Noirs d'Afrique en comportent peu, peut s'expliquer par l'intervention du facteur xanthoderme à Madagascar. CDe constitue en effet le chromosome caractéristique des Indonésiens actuels, dans des proportions de plus de 80 %. De même, la diminution du chromosome Ro chez les Malgaches par rapport aux Mélando-Africains peut s'expliquer par l'intervention de l'élément indonésien qui en présente des proportions assez faibles (7 %, d'après SIMMONS et GRAYDON, 1947). SINGER affirme non seulement la présence du sang africain chez les Malgaches, mais il souligne que cet élément prédomine sur l'élément indonésien. A l'appui l'auteur applique une formule préconisée par GLASS et LI (1953), servant à mesurer le degré d'hybridation d'une population, soit :

$$\frac{qx - Q}{q - Q}$$

(où Q et q représentent les fréquences de l'allèle particulier étudié chez les populations parentales, et qx celle de l'allèle étudié chez la population hybride). Selon cette formule et pour le chromosome cDe, les Malgaches auraient 62 % de sang « bantou » et 38 % de sang indonésien. Pour le chromosome CDe, 67 % de bantou et 33 % de Javanais (d'où en gros, 2/3 de sang bantou et 1/3 de sang indonésien).

Sicklémie. Chez les Jaunes, la sicklémie (observée seulement chez les Amérindiens) est totalement absente. Le métissage avec des éléments mélancoïdes fait apparaître une certaine proportion de porteurs du trait chez les sujets testés (1,8 % chez 166 métis du Brésil, DA SILVA 1948, et 8 % chez 300 « Black Coloured » du Honduras, Mac GAVACK et GERMAN 1944) (1).

(1) HUSZ, 1956.

RÉSUMÉ ET CONCLUSION

Les premiers voyageurs qui avaient abordé Madagascar, frappés par l'apparence physique très mélanoïde de ses habitants, n'avaient jamais mis en doute l'idée d'un peuplement d'origine africaine de la Grande Ile. Il faut attendre la fin du XIX^e siècle pour voir surgir une théorie nouvelle qui fit école, celle d'un peuplement venu de Mélanésie ; A. et G. GRANDIDIER en furent les précurseurs. Actuellement, la plupart des auteurs ont tendance à abandonner cette dernière théorie pour revenir à celle d'un peuplement d'origine africaine. Cependant la question reste pendante et n'a jamais été tranchée de façon très formelle.

Nous rappellerons brièvement les différents arguments proposés par A. et G. GRANDIDIER et leurs successeurs, à l'appui de leur thèse. Sans avancer d'opinions personnelles sur les disciplines pour lesquelles nous ne sommes pas qualifiée, nous nous contenterons d'exposer, en regard de ces arguments, les différentes controverses auxquelles ils ont donné lieu.

Partisans de la théorie mélanésienne

A) Arguments d'ordre géographique.

La traversée du canal du Mozambique est difficile.

Les Noirs ne sont pas navigateurs.

La pirogue à balancier (seule d'origine océanienne pour GRANDIDIER) existe à Madagascar.

La mousson du Nord-Est et le courant équatorial du Sud a facilité la migration des Néo-Guinéens.

Partisans de la théorie africaine

Expéditions de pillages fréquentes et anciennes dirigées par les Malgaches contre Comores et côte africaine (HORNELL).

Trafic commercial intense ancien entre côte africaine et côte orientale malgache (GUILLAIN).

La pirogue à balancier est utilisée par les Noirs d'Afrique sur le lac Victoria et sur la côte orientale africaine (HORNELL).

Une migration transocéanique sans escales, aurait présenté des difficultés insurmontables pour les Mélanésiens dont les moyens de navigation sont relativement primitifs. A écarter l'hypothèse de débar-

B) Arguments d'ordre linguistique.

Les Malais, trop peu nombreux, ne peuvent avoir imposé leur langue à une population tout entière. Cette langue, à affinités malayo-polynésiennes, était celle d'immigrants antérieurs aux Malais et d'origine mélanésienne. L'absence de sanscrit dans la langue malgache serait un argument en faveur de l'antériorité d'une immigration d'éléments non malais. Présence de mots mélanésiens dans le malgache.

C) Arguments d'ordre ethnographique.

Phénomènes juridiques, économiques, moraux, religieux, techniques et esthétiques se rapprochent de la culture mélanésienne.

Impossibilité pour le petit nombre de Malais débarqués à Madagascar d'imposer langue et civilisation.

D) Arguments d'ordre anthropologique.

Les Malgaches et les « Papous » de Nouvelle-Guinée présentent des caractères physiques analogues.

quements involontaires, dus à des naufrages éventuels, vue l'importance numérique de l'élément noir de Madagascar (HORNELL).

Présence de sanscrit dans les dialectes malgaches (FERRAND, RAZAFINTSALAMA). La langue malgache se rattache au groupe occidental des langues malayo-polynésiennes (FERRAND). Pour FAUBLÉE, elle serait dérivée d'une langue-mère d'où se sont détachés divers rameaux (explication de la présence des mots mélanésiens, vocables anciens indonésiens). Pour COHEN, le malgache est composé d'un vocabulaire ancien indonésien, peu modifié, peut-être proche du javanais.

Ces phénomènes sont communs pour la plupart à une grande partie de l'Asie sud-orientale. Les civilisations sud-asiatiques se sont largement diffusées à travers l'Océanie. Selon FAUBLÉE, la civilisation malgache est proche des civilisations indonésiennes archaïques. La muséologie (ROUGER) présente deux systèmes, africain et océanien.

Les phénomènes d'acculturation (HERSKOWITZ) peuvent aussi bien provenir d'un groupe important que d'un petit groupe. Ni la durée ni l'étendue du contact ne sont des facteurs significatifs. Mais la domination à la fois politique et sociale (imposée par les Merina par exemple sur les autres groupes) peut être un facteur d'accélération de l'échange culturel.

Les arguments sont peu nombreux, faibles et basés sur des caractères communs aux Noirs d'Afrique et aux Mélanésiens.

QUATREFAGES et HAMY se basent sur l'analyse de 15 crânes malgaches pour appuyer la théorie de GRANDIDIER.

POUR RATSIMAMANGA, la fréquence très élevée de la tache pigmentaire congénitale chez la plupart des populations malgaches, contribuerait également à soutenir cette thèse.

E) Arguments d'ordre paléontologique.

Ainsi, la plupart des arguments émis par GRANDIDIER et les partisans de sa théorie se sont trouvés réfutés par un certain nombre d'auteurs. Mais en ce qui concerne le domaine anthropologique, la pauvreté des connaissances sur les caractères physiques des populations malgaches n'avaient jusqu'ici permis d'étayer que très faiblement les arguments des partisans de l'une ou l'autre théorie.

C'est pourquoi il a été tenté, au cours de ce travail, en procédant à une analyse anthropologique systématique des différents groupements de Madagascar, au double point de vue craniologique et somatologique, et parallèlement, à une étude comparative de ces groupements avec des représentants des races mélando-africaine (Afrique du Sud) et mélanésienne (Nouvelle-Guinée et Nouvelle-Calédonie), d'apporter quelques éclaircissements sur l'origine du peuplement noir de Madagascar.

A l'inverse, VERNEAU s'appuie également sur 11 crânes Bara pour soutenir la théorie africaine.

DART apparente les groupes sanguins des Malgaches à ceux des Noirs sud-africains. MOURANT les rapproche de ceux des populations de Rhodésie et de Nyasaland. Pour SINGER et ses collab., la présence de certains chromosomes du groupe RH (r et Ro) chez les Malgaches et les Bantous, et leur absence chez les Mélanésiens, représente un argument important en faveur de la théorie africaine.

Selon PETIT, ancienneté de la présence de l'Homme à Madagascar (vestiges d'industrie associés à faune disparue). Présence de faune subfossile domestique (chat, suidé) apparentée à celle d'Afrique orientale, qui aurait été importée anciennement par l'Homme venu d'Afrique.

Caractères généraux des Malgaches, esquisse et répartition des principaux types sous-raciaux

Dans l'ensemble, les populations malgaches se distinguent par les caractères physiques suivants :

La couleur de la peau varie du brun foncé au jaune plus ou moins foncé. Les teintes les plus foncées se trouvent dans les régions méridionale, occidentale et orientale, les moins foncées sur les Hauts-Plateaux.

La forme des cheveux va du type droit des Xanthodermes au type crépu des Mélanodermes, en passant par les types ondulés et frisés. Le type droit se rencontre le plus fréquemment sur les Hauts-Plateaux dans la région de l'Imerina (20 %). Les autres groupes n'en présentent que peu (3 %) ou pas du tout. Le type ondulé ne se rencontre également que chez les Merina. Le type frisé se révèle encore assez important chez tous les groupes, mais c'est le type crépu qui reste la forme dominante chez les populations autres que les Merina et les Betsileo.

La stature est également variable. Les zones de petite taille sont limitées dans la région orientale, celles de taille moyenne dans les régions centrale et méridionale, et celles de grande taille, dans la région occidentale, outre un centre isolé dans la région Bara. Il est isolé, car il voisine à l'Est avec un groupe de très petite taille, les Antaisaka, et au Nord et au Sud, avec des groupes de taille moyenne.

Les épaules sont larges dans l'ensemble de l'île : ce sont les Merina qui ont les épaules les plus larges, les Antandroy, les moins larges. Les bassins sont plus étroits au Sud qu'au Centre et à l'Est de l'île, et le tronc affecte dans l'ensemble une forme trapézoïde dans le Sud, plus rectangulaire dans les régions centrale et orientale.

Pour l'indice céphalique, nous avons observé l'existence de deux centres de dolichocéphalie situés dans la région méridionale, l'un au Centre, l'autre à l'Est, représentés par les Bara et les Antaisaka. Tous les autres groupes présentent un indice céphalique s'échelonnant entre la dolicho/mésocéphalie et la mésocéphalie franche.

Les lèvres sont généralement épaisses ou très épaisses, mais très rarement éversées comme chez les Noirs Soudanais. Elles sont parfois peu épaissies, mais pour des proportions ne dépassant pas 20 %.

Le degré de prognathisme est assez variable mais généralement limité à la région alvéolaire, et plus souvent modéré que très marqué. Mais on rencontre cependant chez tous les groupes une certaine proportion d'orthognathisme, la plus élevée se trouvant chez les Vezo.

Le nez est court et droit ou concave, les narines larges sans atteindre la dilatation de celles des Noirs soudanais. Les nez convexes sont rares mais jamais totalement absents, le maximum se rencontrant chez les Vezo que les éléments arabes semblent avoir imprégnés dans une certaine proportion.

La bride mongolique typique particulière à certains groupes jaunes ne se rencontre qu'exceptionnellement. Mais on en trouve des formes plus

atténuées, où l'obliquité ainsi qu'un repli plus ou moins accentué de la paupière subsistent.

La tache pigmentaire congénitale. Il semble qu'on puisse observer au moins deux tendances chez les populations malgaches. La première qui se traduit par une fréquence élevée de cette formation, se trouve principalement chez les populations de l'Est (sauf le Sud-Est), du Nord et du Centre. La seconde, de fréquence nettement moins élevée, se trouve chez les populations de l'Ouest, du Sud et du Sud-Est.

Les dermatoglyphes. En ce qui concerne les dermatoglyphes digitaux, la fréquence des tourbillons semble croître : a) des régions côtières vers les Hauts-Plateaux ; b) du Sud au Nord, et de l'Est à l'Ouest ; c) plus particulièrement vers un centre de haute fréquence représenté par les Merina et les Tsimihety. C'est là en effet qu'on trouve la plus forte proportion d'éléments xanthodermes où il est classique d'observer une haute fréquence de tourbillons. En ce qui concerne les dermatoglyphes palmaires, la formule la plus fréquente est la formule 7.5.5, suivie par la formule 9.7.5, la formule 11.9.7 étant celle où l'on observe les plus faibles fréquences. Dans l'ensemble, si on considère la formule la plus fréquente, 7.5.5, il semble qu'on n'observe pas de grosses divergences chez les groupes malgaches, et la répartition des crêtes palmaires montre plus d'homogénéité que celle des crêtes digitales.

Les groupes sanguins. Les résultats sont très sporadiques et concernent souvent un nombre insuffisant de sujets. Les Malgaches en général sont caractérisés par une fréquence du groupe A peu différente de celle du groupe B, et une fréquence relativement forte du groupe O. Les groupes du Sud sont caractérisés par une fréquence de B plus forte que de A, et les Andriana (caste Merina des Hauts-Plateaux), par une fréquence de A plus forte que de B.

De l'ensemble de nos observations, nous avons tenté de dégager les principaux types sous-raciaux qui nous ont paru exister à Madagascar. Tout d'abord l'élément mélanoderme nous a semblé être composé de deux types principaux : un type de petite taille et un type de haute taille. Cette hypothèse nous est venue à la suite de l'observation que nous avons faite sur la différence de taille entre deux groupes très voisins, qui nous ont semblé dégagés par ailleurs de toute imprégnation de l'élément jaune : ce sont les Bara et les Antaisaka. Le principal critère de leur « pureté raciale » est cette dolichocephalie franche que l'on ne rencontre pas chez les autres groupes. Mais alors que les Bara se distinguent par une haute taille, les Antaisaka, au contraire, sont petits, et contrastent étrangement avec leurs voisins Bara. Par ailleurs, ces deux groupes présentent des caractères communs propres aux races mélanodermes.

On retrouve cette divergence soulignée par les statures, dans le contraste que présentent également, sur une plus vaste échelle, les zones orientale et occidentale de Madagascar : la zone orientale héberge des populations de petite taille, alors que la zone occidentale est le domaine des groupes de grande taille.

Il est donc possible que la Grande Ile ait été l'objet d'au moins deux invasions successives de groupes noirs différents, la première correspondant à des éléments de petite taille qui auraient été refoulés ultérieurement par une

seconde invasion d'éléments de grande taille, dans les régions orientales, plus insalubres que les Hauts-Plateaux : ce fait correspond à un phénomène humain classique.

Ces types non métissés forment la minime partie de la population de Madagascar. La grande majorité est composée de groupes qui ont subi manifestement un métissage à tous les degrés, qui se sont mélangés aux envahisseurs successifs, et dont les descendants actuels ont hérité des caractères souvent dissociés, mais parfois aussi intermédiaires entre les deux grandes souches parentales que sont les races mélanoderme et xanthoderme. Cette catégorie de types métissés comprend certaines populations de la côte orientale (Betsimisaraka, faiblement métissés), des régions septentrionale (Vohémar), centrale (Merina, Betsileo), occidentale (Sakalava, actuellement très composites), et méridionale (Mahafaly, Antandroy, Antanosy). A chaque groupe correspond, outre une variété infinie de métis à tous les degrés, une majorité d'éléments plus proches de l'une ou l'autre souche, selon les régions. C'est ainsi que le Sud et l'Est de Madagascar sont surtout composés d'éléments plus proches du type mélanoderme, et que dans le Centre, on trouve, en plus grand nombre, des éléments plus proches du type indonésien.

On peut donc compter à Madagascar une demi-douzaine de types sous-raciaux que nous avons classés selon deux caractères distinctifs principaux, la stature et l'indice céphalique. Ce sont :

a) Les petits dolichocéphales du Sud-Est, représentés par les Antaisaka et les Antavaratra.

b) Les grands dolichocéphales du Sud, représentés uniquement par les Bara.

c) Les petits dolicho/mésocéphales de l'Est, probablement analogues aux petits dolichocéphales du Sud-Est, mais légèrement modifiés au contact des Merina : ce sont les Betsimisaraka.

d) Les dolicho/mésocéphales de taille moyenne du Centre, chez qui ont subsisté le plus les caractères des envahisseurs jaunes, mais où les caractères mélanodermes sont cependant largement représentés : ce sont les Merina et les Betsileo.

e) Les grands dolicho/mésocéphales de l'Ouest, appartenant à la même sous-race que les Bara, mais où est intervenu pour une certaine part l'élément indonésien : ce sont les Sakalava.

f) Les dolicho/mésocéphales de taille moyenne du Sud (mais plus grands que ceux du centre), qui procèdent à la fois des types orientaux et occidentaux, et où on trouve une dominance des caractères mélanodermes : ce sont les Mahafaly et les Antandroy.

Enfin les auteurs ont beaucoup parlé d'un noyau de Malais purs conservé intact parmi le groupe Merina, chez les Andriana notamment. Ce noyau ne semble pas douteux, mais il est extrêmement réduit, et uniquement protégé par la barrière des castes. Peut-être ne tardera-t-il pas à se fondre parmi la population si composite que forment actuellement les Merina.

Origine du peuplement noir de Madagascar

1. Comparaisons ostéologiques

La comparaison systématique des principaux indices du crâne et de la face entre 4 séries malgaches (Betsileo, Sakalava, Bara, Vohémar), 3 séries d'Afrique du Sud (Cafres, Zoulous, Noirs du Mozambique), et 3 séries de Mélanésie (Néo-Calédoniens, Sud-Guinéens, Nord-Guinéens) a montré les résultats suivants :

1° *Malgaches et Mélanésiens*. Malgaches et Néo-Calédoniens. Le nombre des caractères différents est très nettement supérieur au nombre des caractères analogues. Parmi les plus éloignés des Néo-Calédoniens se trouvent les Betsileo.

Malgaches et Sud-Guinéens. Le nombre des caractères différents l'emporte encore sur celui des caractères analogues, bien qu'on puisse observer une augmentation générale de ces derniers. En effet, les Sud-Guinéens semblent se rapprocher beaucoup plus du type mélanoderme classique que les Néo-Calédoniens dont les traits sont rudes et très éloignés du type africain. Les Bara se classent parmi les groupes les plus éloignés des Sud-Guinéens.

Malgaches et Nord-Guinéens. Le nombre des caractères différents est également supérieur au nombre des caractères analogues. Ce sont les Betsileo qui s'éloignent le plus des Nord-Guinéens.

2° *Malgaches et Noirs d'Afrique du Sud*. Malgaches et Cafres. Chez 3 populations malgaches sur 4, nous trouvons une prédominance du nombre des caractères différents sur celui des caractères analogues. Cependant le déséquilibre est nettement moins accusé que pour les Mélanésiens en général, et le nombre des caractères analogues est souvent presque équivalent au nombre des caractères différents. Par ailleurs le tableau comparatif des Bara et des Cafres fait ressortir pour la première fois une parenté manifeste entre ces deux populations (12 caractères analogues sur 14).

Malgaches et Zoulous. Dans l'ensemble, les Malgaches tendraient plutôt à se différencier des Zoulous, même les Bara où on trouve un nombre équivalent de caractères différents et de caractères analogues.

Malgaches et Noirs du Mozambique. *Pour tous les groupes observés, les caractères analogues l'emportent sur les caractères différents*, ce que nous n'avons observé avec aucune autre population d'Afrique ou de Mélanésie. Ce sont les Bara qui, avec un seul caractère différent, offrent le maximum de similitude. Les Sakalava semblent s'en éloigner davantage.

Ainsi l'étude comparée des crânes a fait ressortir plusieurs faits essentiels :

a) les populations malgaches dans l'ensemble diffèrent davantage des groupes de Mélanésie que des groupes d'Afrique du Sud.

b) Le groupe Bara s'éloigne franchement des types mélanésiens pour se rapprocher et presque s'identifier aux Cafres et surtout aux Noirs du Mozambique. Les affinités raciales des Bara avec le type noir d'Afrique du Sud sont donc extrêmement nettes.

c) Si les autres groupes malgaches s'éloignent de façon assez marquée

en général des populations mélanésiennes, cependant ils offrent moins de critères de similitude raciale avec les Noirs d'Afrique du Sud que les Bara. Ils ne sont pour la plupart peut-être pas très éloignés des Noirs d'Afrique du Sud, mais pas assez proches pour permettre une conclusion aussi nette que celle offerte par les Bara. Cependant pour les trois populations envisagées, une certaine affinité avec les Noirs du Mozambique semble s'esquisser.

d) L'influence de l'élément xanthoderme, qui n'a apparemment pas touché les Bara, paraît avoir modifié suffisamment et d'une manière inégale le type noir malgache originel pour expliquer le comportement ambigu de presque tous les groupes malgaches étudiés.

II. Comparaisons somatologiques

En raison de la documentation très sporadique concernant la somatologie des populations malgaches, l'analyse comparative des caractères somatométriques a été moins poussée que celle des caractères ostéométriques, et nous nous contenterons de rappeler les résultats généraux auxquels nous sommes parvenues.

En ce qui concerne les caractères somatoscopiques, certains groupes de Madagascar se différencient à la fois des Mélando-Africains et des Mélanésiens par une teinte plus claire de la peau, alors que d'autres groupes offrent la teinte sombre classique des races mélanodermes. La pilosité qui semble plus accentuée chez les Mélanésiens que chez les Noirs d'Afrique, n'apparaît pas à Madagascar comme une caractéristique frappante. La présence sporadique du type de cheveu dit « crépu long », chez les Malgaches, ne semble pas être due à l'influence d'un apport mélanésien, mais à un métissage, plus ou moins accentué selon les régions, entre type droit et type crépu court. Le type le plus courant reste le type crépu court analogue au type mélanofricain. La fréquence de la tache pigmentaire congénitale apparaît plus élevée chez certains groupes malgaches que chez les Noirs d'Afrique du Sud, alors que chez d'autres groupes, les fréquences semblent être comparables à celles que l'on observe chez les groupes mélando-africains (?). Pour les dermatoglyphes digitaux, les Malgaches présentent des caractères particuliers, intermédiaires entre les caractères des Indonésiens et ceux des Noirs d'Afrique du Sud (les dermatoglyphes des Mélanésiens étant assez proches de ceux des Indonésiens, ne pourraient expliquer les différences présentées par les Malgaches, alors que ces différences s'expliquent quand on les compare aux dermatoglyphes des Noirs d'Afrique du Sud). Les dermatoglyphes palmaires sont analogues à ceux des Mélando-Africains et des Indonésiens.

Pour les caractères du corps, les Malgaches se montrent assez variables selon les régions. La région du Sud abrite des populations un peu différentes et plus mélanoides que celles de la région du Centre et de l'Est où on trouve des traits souvent originaux comparativement aux Noirs d'Afrique ou de Mélanésie (dûs à l'influence plus marquée dans cette région de l'élément indonésien).

Pour les caractères de la tête, les populations malgaches envisagées (Merina et Betsimisaraka) offrent fréquemment des caractères assez différents de ceux des deux groupes auxquels elles ont été comparées, ayant été forte-

ment imprégnées par l'élément xanthoderme : en effet un certain nombre de caractères les classent entre les Indonésiens (deutéro-malais) et les Noirs d'Afrique du Sud (pour le corps, stature, largeur des épaules, longueur du membre supérieur, longueur du pied ; pour la tête, indices céphalique, fronto-pariétal, largeur des pommettes et du nez.)

En ce qui concerne les groupes sanguins, les Malgaches, tout en s'éloignant franchement des Mélanésiens, ne se confondent pas exactement avec les Noirs d'Afrique du Sud actuels. Ils possèdent le plus souvent leurs caractères propres qui les classent en général entre les Indonésiens et les races mélanéo-africaines du Sud. Quant au système Rhesus, on trouve, chez les Malgaches, une fréquence de r analogue à celle des Bantous, une fréquence de Ro, moins élevée et une fréquence de R1, plus élevée, ces deux dernières modifications imputables probablement à l'intervention de l'élément xanthoderme. La présence, chez les Malgaches, des chromosomes r et Ro, alors que les Mélanésiens (Néo-Guinéens) en sont totalement dépourvus, et que les Indonésiens en présentent de très faibles proportions, constitue un fait important, que seul un apport d'origine mélanéo-africaine peut expliquer.

Ainsi, aux termes de ce travail, il nous semble indéniable que les caractères physiques des populations malgaches ne relèvent en aucune façon des caractères particuliers que l'on peut observer chez les populations mélanésiennes : notamment ni les caractères du crâne, ni la forme des cheveux, ni les dermatoglyphes, ni les groupes sanguins ne sont analogues. Les seules caractéristiques qui pourraient les en rapprocher, sont des caractéristiques propres à toutes les races mélanodermes, qu'elles soient africaines ou mélanésiennes.

Comparés par ailleurs aux populations noires d'Afrique du Sud, certains groupes de Madagascar se sont révélés leur être très proches, en particulier les Bara qui forment un groupe purement mélanéo-africain, implanté à Madagascar (où seuls sont intervenus pour une petite part des éléments arabes). Chez d'autres groupes, les caractères physiques, bien qu'encore très mélanéoïdes, ont montré une certaine intrusion de l'élément jaune immigré à Madagascar à une date probablement postérieure aux premiers éléments africains. Ces premiers éléments, repoussés, semble-t-il, vers la côte orientale de l'île par les envahisseurs successifs, ne paraissent pas relever du même type sous-racial que les éléments mélanéo-africains plus récents (type Bara) que l'on trouve au Sud et à l'Ouest de Madagascar. Il est possible qu'ils soient les représentants d'un vieux stock mélanéo-africain très anciennement immigré, plus ou moins imprégné actuellement par l'élément xanthoderme (sauf peut-être dans le Sud-Est de l'île). Cette imprégnation, ainsi que le brassage intense entre les différents groupes qui se produit dans l'île tout entière, explique la difficulté d'une mise en évidence de types raciaux distincts. L'évolution interne actuelle aboutit à la création de types nouveaux, mixtes, et spécifiquement malgaches.

BIBLIOGRAPHIE

1. Madagascar, origine des races et races

- AUJAS. Essai sur l'histoire et les coutumes des Betsimisaraka. *Revue de Madagascar*, 1907, pp. 501-502.
- BEAUREGARD (O.). L'anthropophagie à Madagascar (sur l'existence d'anciennes populations décrites par Flacourt). *Bull. et Mém. Soc. d'Anthropologie de Paris*, 1888, t. 11, 3^e série, pp. 234-237.
- BERTHIER (H.). Rapport ethnographique sur les races de Madagascar. *Notes, reconnaissances, explorations*, Tananarive, 1898, t. 2, pp. 1127.
- BESSON. Étude ethnologique sur les Betsileo. *Notes, reconnaissances, explorations*, Tananarive, 1897, t. 2, p. 551.
- BIASUTTI (R.). Le razze e i popoli della Terra. Turin, 1955, vol. 3, pp. 694-714 (Madagascar), ill.
- BIRKELI (E.). Les Vazimba de la côte Ouest de Madagascar. *Mém. de l'Académie malgache*, Tananarive, 1936, t. 22, 67 p.
- BLOCH (A.). Sur une race rouge indigène de Madagascar et sur l'origine des Hova. *L'Anthropologie*, Paris, 1897, t. 8, p. 620, C. R.
- BORDIER (A.). Instructions pour l'île de Madagascar. *Mém. Soc. d'Anthropologie de Paris*, 1873, t. 1, 2^e série, pp. 470-498 et 1878, t. 1, 3^e série, pp. 41-43.
- BOUCHEREAU (A.). Notes sur l'Anthropologie de Madagascar, des îles Comores et de la côte orientale africaine. *L'Anthropologie*, Paris, 1897, t. 8, pp. 149-164.
- BRUNIQUEL (A.). Les Malgaches à travers l'histoire. Extrait de « Madagascar », Cahiers Ch. de Foucauld, Paris, 1950, pp. 20-45.
- CATAT (L.). Voyage à Madagascar (1889-1890), Paris, Hachette, 1895, 436 p., ill.
- Id. Origine des peuples malgaches. *Bull. de l'Association française pour l'avancement des Sciences*, 1896, pp. 652-657.
- CHEVALIER (L.). Madagascar, populations et ressources. *Travaux et Documents de l'Inst. nat. d'Études démographiques*, Paris, 1952, cahier n° 15, 212 p.
- COPPALLE (A.). Les Kimos de Madagascar. *Bull. Académie malgache*, Tananarive, 1910, t. 7, pp. 65-67.
- COTTE (Rd. P. V.). Regardons vivre une tribu malgache (les Betsimisaraka). Paris, La Nouvelle Édition, 1947, 236 p. ill.

- DAHLE (L.). The race elements of the Malagasy. *The Antananarivo Annual*, Tananarive, 1881-84, t. 2, p. 216.
- DAHL (O. C.). Les convergences phonétiques entre le Malgache et le Maanja de Bornéo. *Bull. Académie malgache*, Tananarive, 1938, t. 21, pp. 197-200.
- DANDOUAU (A.), CHAPUS (G. S.). Histoire des populations de Madagascar. Paris, Larose, 1952, 317 p.
- DECARY (R.). Contribution à l'étude de l'Anthropologie à Madagascar. *Bull. et Mém. Soc. d'Anthropologie de Paris*, 1928, t. 9, pp. 116-121.
- Id. L'Androy. Paris, Sté d'éditions géog. mar. et col., 1930-33, deux vol., cartes.
- Id. et CASTEL (R.). Migrations intérieures récentes des populations malgaches. Tananarive. Imp. offic., 1941, cartes.
- Id. La population de Madagascar. *Bull. Académie malgache*. Tananarive, 1947-48, t. 28, pp. 29-47.
- DENIKER (J.). Madagascar et ses habitants. *La Nature*, 1891, pp. 359-362.
- DESCHAMPS (H.). Madagascar. Paris, Berger-Levrault, 1947, 181 p., 3 cartes, 16 photos.
- DUBOIS (H. M.). Les origines des Malgaches. *Anthropos*, Vienne, 1926, t. 21, pp. 72-126, et 1927, t. 22, pp. 80-124.
- FAGERENG (E.). Contribution à l'histoire de Madagascar. *Bull. Académie malgache*, Tananarive, 1942-43, t. 25, p. 165.
- FAUBLÉE (J.). L'Ethnographie de Madagascar. Paris, les Éditions de France et d'Outre-Mer, 1946, 167 p., ill., cartes.
- FERRAND (G.). Les Musulmans à Madagascar et aux Comores, Paris, Lerouise, 1891-93, deux vol., ill.
- Id. L'origine africaine des Malgaches. *Jal asiatique*, Paris, 1908, t. 11, 10^e série, pp. 353-500.
- Id. Les voyages des Javanais à Madagascar. *Jal asiatique*, Paris, 1910, t. 15, pp. 282-330.
- FONTOYNONT (M.). Types de Madagascar. *Le Monde moderne*, Paris, 1900, pp. 325-334.
- Id. La légende des Kimosy. *Bull. Acad. malgache*, Tananarive, 1909, t. 6, pp. 51-60.
- FROBERVILLE. Recherches sur qui habitait Madagascar avant l'arrivée des Malais. *Bull. Soc. géogr.*, Paris, 1839, t. 11, 2^e série, pp. 257-274.
- GAUTIER (E. F.). Les Hova sont-ils des Malais? *Jal asiatique*, Paris, 1900, t. 16.
- GRANDIDIER (A.). L'origine des Malgaches. Paris, Impr. Nationale, 1901, 180 p.
- Id. Ethnographie de Madagascar. Paris, Hachette, 1908-1928, 5 vol. ill.
- Id. (A. et G.). Bibliographie de Madagascar, 1510-1935, Paris, Comité de Madagascar, 1905 et 1935, 3 vol.
- GUILLAIN (C.). Documents sur l'histoire, la géographie, et le commerce de la partie occidentale de Madagascar. Paris, 1845.
- Id. Documents sur ... de l'Afrique orientale. Paris, 1856-57.
- HADDON (A. C.). The outrigger canoe of East Africa. *Man*, Londres, 1918, t. 18, n^o 29, pp. 49-54.
- HAMY (E. T.). Les races humaines à Madagascar. *Revue scientifique*, 1895, 32^e année, pp. 353-359.

- HORNELL (J.). The affinities of east african outrigger canoes. *Man*, Londres, 1919, t. 19, n° 55, pp. 97-100.
- Id. The common origin of the outrigger canoes of Madagascar and East Africa. *Man*, Londres, 1920, t. 20, n° 67, pp. 134-139.
- Id. Indonesian influence on east african culture. *The Jal Roy. Anthr. Inst.*, Londres, 1934, t. 64, pp. 305-332.
- JULLIEN (G.). Notes et observations sur les tribus sud-occidentales de Madagascar. *Revue d'Ethn. et des trad. popul.*, Paris, 1926-29, n° 25 à 40.
- JULLY (A.). Funérailles, tombeaux et honneurs rendus aux morts à Madagascar. *L'Anthropologie*, Paris, 1894, t. 5, pp. 385-401.
- LINELL (F.). A contribution to the knowledge of the Anthropology of Madagascar. *Lunds Univ. Arsk.*, 1936, N. F., t. 32, n° 2, 35 p.
- LINTON (R.). Culture sequences in Madagascar. *Pap. Peabody Mus.*, 1943, t. 20, pp. 72-80.
- MOLET (L.). Etat actuel de la cartographie ethnographique à Madagascar. *Bull. Acad. malgache*, Tananarive, 1953, t. 31.
- OLIVER (S. P.). Has there been a race of pygmies in Madagascar? *The Ant. Annual*, Tananarive, 1889-92, pp. 257-272.
- PETIT (G.). Collection ethnographique provenant de Madagascar. *L'Anthropologie*, Paris, 1923, t. 33, pp. 357-369.
- PLATT (E. T.). Madagascar, a bibliographical survey. *Geog. rev. amer. geog. Soc.*, New York, 1937, t. 27, pp. 301-308.
- RAZAFINTSALAMA. La langue malgache et les origines malgaches. Tananarive. G. Pitot, 1928.
- RUSILLON (H.). Un petit continent. Paris, 1933, 408 p.
- SHAW (G. A.). The Betsileo, country and people, *The Antan. Annual*, Tananarive, 1889-92, n° 4, p. 5.
- SIBREE (J.). The great african island. Londres, Triibner and Co, 1880, 372 p., pl., cartes.
- VALLOIS (H. V.). Nouvelles données sur le peuplement de Madagascar. *L'Anthropologie*, Paris, 1934, t. 44, pp. 217-218.
- Id. Les races humaines. Presses univ. de France, Coll. « Que sais-je », 4^e édition, 1957, n° 146, 128 p., 11 fig.
- WAKE (S.). Notes on the origin of the Malagasy. *The Jal Roy. Anthr. Ins.* Londres, 1882, t. 12, pp. 21-34.
- Id. The race elements of the peoples of Madagascar. *The Antan. Annual*, 1885, t. 3, pp. 1-16.
- ZABOROWSKI. Origine et caractères des Hovas. *Rev. École Anthropologique*, Paris, 1897, pp. 33-48.
- Id. Malgaches, Nias, Dravidiens. *Bull. Mém. Soc. d'Anthropologie de Paris*, 1897, 4^e série, t. 8, pp. 84-122.
- Id. A propos de l'origine sondanienne des Malgaches. *Bull. Mém. Soc. d'Anthropologie de Paris*, 1907, t. 8, pp. 162-165.

II. Madagascar, Etudes ostéologiques et somatologiques

- ANDRIANJATOVO (J.). Quelques cas d'anomalies dentaires chez les Merina. Paris, Vigné, 1955, 70 p., 2 pl.

- BAJOLET. Les variations morphologiques des dents définitives chez les Merina. *Bull. Acad. malgache*, Tananarive, 1946, nouvelle série, t. 27, pp. 1-26.
- BROCA (P.). Sur l'indice nasal. *Bull. Soc. d'Anthropologie de Paris*, 1872, t. 7, 2^e série, pp. 25-40. (Indices de 15 crânes malgaches).
- CHUDZINSKI (Th.). Les crânes des Antankara. *Bull. Soc. d'Anthropologie de Paris*, 1886, t. 9, 3^e série, pp. 504-507.
- DENIKER (J.), COLLIGNON (R.). Les indigènes de Madagascar exposés au Champs de Mars. *L'Anthropologie*, 1896, t. 7, p. 620, C. R. et *Bull. Soc. d'Anthropologie de Paris*, 1896, t. 7, 4^e série, pp. 480-487.
- HARTWEG (R.). Observations odontologiques sur les crânes provenant des anciennes sépultures dites « arabes » de Vohémar (Madagascar). *Bull. Acad. malgache*, Tananarive, 1947-48, t. 28, pp. 50-58.
- Id. Note sur la pathologie des squelettes provenant..., *Bull. Acad. malgache*, id., pp. 59-61.
- LE BARBIER (C.). Contribution à l'étude des Bara-Imamono de Madagascar. *L'Anthropologie*, Paris, 1921, t. 31, pp. 69-93, 319-328, 495-517.
- MARIE (A.), MAC AULIFFE (L.). L'anthropométrie des Malgaches. *L'Ethnographie*, Paris, 1914, 3^e fasc., pp. 71-72.
- Id. Étude anthropométrique de 200 Malgaches. C. R. Académie des Sciences de Paris, 7 juillet 1913, pp. 65-66.
- MARQUER (P.). Étude anthropométrique des ossements provenant des sépultures arabes de la région de Vohémar (Madagascar). *Bull. Acad. malgache*, Tananarive, 1947-48, t. 28, pp. 68-80.
- OLIVER (S.). On the Hovas and other characteristic tribes of Madagascar. *Mem. of the Anthrop. Soc. of London*, 1870, t. 3, pp. 1-20.
- PALES (L.), CHIPPAUX (C.). Contribution à l'étude de la stature des indigènes de Madagascar. *Bull. et Mém. Soc. d'Anthropologie de Paris*, 1913, t. 4, 9^e série, pp. 54-65.
- PAPILLAULT (G.). La forme du thorax chez des Hovas et chez des nègres africains et malgaches. Contribution à l'étude de l'indice thoracique. *Revue École d'Anthrop. de Paris*, 1906, pp. 63-68.
- ROUQUETTE (M.). Recherches anthropométriques sur les Antandroy. *Bull. et Mém. Soc. d'Anthropologie de Paris*, 1914, t. 5, 6^e série, pp. 320-323.
- Id. Anthropométrie des races autochtones de la province de Fort-Dauphin. *Bull. Académie malgache*, Tananarive, 1914, t. 1, nouvelle série, pp. 337-371.
- SALLÉ. Baras (région de Midongy, clans ...). *Bull. et Mém. Soc. d'Anthropologie de Paris*, 1907, t. 8, pp. 339-399.
- TRUCY. Crânes de Hovas et de Sakalavas. *Bull. Soc. d'Anthropologie de Paris*, 1886, t. 9, 3^e série, pp. 19-28.
- VALLOIS (H. V.) et CHAMLA (M. C.). Recherches sur l'Anthropologie des Malgaches. *Bull. et Mém. Soc. d'Anthropologie de Paris*, 1957, t. 8, 10^e série, pp. 3-16.
- VERNEAU (R.). Note sur les caractères céphaliques des Baras. *L'Anthropologie*, Paris, 1923, t. 33, pp. 474-507.
- VIRCHOW (R.). Beobachtungen des Hn. G. M. Hildebrandt auf Madagascar. *Monatschr. Kgl. Akad. Wiss. Phys. Math. Klasse*, Berlin, 1879, pp. 546-552 et 995-1029.

III. Dermatoglyphes (Madagascar, Afrique, Asie)

- CHAMLA (M. C.). Les empreintes digitales et palmaires des Malgaches. *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthrop. de Paris*, 1957, t. 8, 10^e série, pp. 383-404.
- GESSAIN (M.). Dermatoglyphes digitaux des Noirs d'Afrique. *L'Anthropologie*, Paris, 1957, t. 61, pp. 239-267.
- GESSAIN (R.). De l'intérêt anthropologique des empreintes palmaires. *Bull. et Mém. Soc. d'Anthropologie de Paris*, 1943, t. 4, 9^e série, pp. 66-75.
- KANASEKI (T.) et SHIMA (Y.). On the palm patterns of the Natives of British North Borneo. *Jal of the Anthropol. Soc. of Tokyo*, 1938, vol. 53, n^o 610, pp. 383-411. (Tableau comparatif pour toutes les races).
- KEITH (H. H.). Racial differences in the papillary lines of the palm. *Am. Jal. of Physic. Anthropology*, Philadelphie, 1924, t. 7, pp. 165-206.
- LESCHI (J.). Empreintes digitales et races, essai de synthèse. *L'Anthropologie*, Paris, 1950, t. 54, pp. 35-66.
- PINA (L. de). A distribuição das Figuras papilares dos dedos nos Indígenas Negros das Colónias Portuguesas. Trabalhos dos 1^{er} Congresso Nacional de Antrop. Colonial, Porto, 1934, vol. 1, pp. 350-360.
- PONS (J.). Impresiones dermopapilares en varias poblaciones (Bantu de Natal, Bereberes de Giado, Garaitas de Polonia, y Dauada del Fezzan). Trabajos del Inst. Bernardino de Sahagun de Antr. y Etnol., 1953, vol. 14, n^o 1, 26 p.
- SANTOS Jr. (N. dos). Impressões dermopapilares de Indígenos de Moçambique... « Anais », Lisbonne, 1950, vol. 5, t. 7, 99 p., tabl. diag.
- STEGGERDA (M.). Palmar dermatoglyphics in Negro-White Crosses. *Carn. Inst. of Washington*, 1929, t. 9, publ. 395.
- Id. A racial study of palmar dermatoglyphics, with special reference to the Maya Indians of Yucatan. *Middle Amer. Research Series*, Tulane Univ., 1936, publ. 7, pp. 107-126 et 129-194.
- WILDER (H.). Racial differences in palm and sole configuration. *Amer. Anthropologist*, Washington, 1904, t. 6, pp. 244-293.
- Id. Racial differences in palm and sole configuration. *Am. Jal of phys. Anthropol.*, Philadelphie, 1922, t. 5, pp. 143-206.

IV. Tache pigmentaire congénitale (Afrique et Madagascar)

- ALBERTO (M.), BARRETO (A.). Incidência da mancha azul congenita on mongolica nos Recem-Nascidos Negros de Moçambique. *Boletim da Soc. de Estudos de Mozambique*, Lourenço-Marques, 1953, t. 80, 10 p., 1 fig.
- APERT (E.). La tache bleue congénitale mongolique. *Presse médicale*, Paris, 1910, n^o 25, p. 209.
- CHAMPION (P.). La tache pigmentaire à Madagascar. *Jal Soc. African.*, Paris, 1937, t. 7, pp. 79-92.
- CHEMIN (A.). Note sur les taches congénitales de la région sacrée lombaire chez les Annamites. *Bull. Soc. d'Anthrop. de Paris*, 1899, t. 10, 4^e série, pp. 130-132. (Premier signalement de la tache chez les Malgaches).

- FONTOYNONT (M.). La tache bleue mongolique chez les Malgaches. *Bull. Académ. malgache*. Tananarive, 1910, t. 8, pp. 147-148.
- MATUX (J.). The mongol spot in the Cape Coloured. *South Afr. Med. J.*, 1941, II p., 1 fig.
- METZGER (M.), CLARIN (J.). La tache bleue dite mongolique chez les nouveaux-nés de race noire. *Bull. Soc. obstétrique et gynéc.* Paris, 23^e année, séance du 2/7/34, pp. 442-444.
- NOËL. La tache bleue mongolique chez les Nègres de Yaoundé (Cameroun). *L'Anthropologie*, Paris, 1922, t. 32, pp. 215-220, et pp. 282-283.
- PALES (L.). La tache pigmentaire congénitale (tache mongolique). Son existence en A. E. F. *Bull. Soc. recherches congolaises*, Brazzaville, 1932, n^o 17, pp. 21-30.
- RATSIMAMANGA (R.). Tache pigmentaire héréditaire et origines des Malgaches. *Revue anthrop.*, Paris, 1940, pp. 6-130.
- RIVET (P.). La tache mongolique. *Jal Soc. American.*, Paris, 1910, t. 7, pp. 335-336.

V. Groupes sanguins (Madagascar, Afrique, Océanie)

- ALBERTO (M.), BARRETO (A.). Contribuição para o estudo dos grupos sanguíneos dos Indígenas Moçambicanos; *Boletim da Soc. de Estud. de Moçambique*, Lourenço-Marques, 1953, t. 81, 33 p., et 1954, t. 85, 10 p.
- ALLISON (A.), IKING (E.), MOURANT (A.), RAPER (A.). Blood groups in some east african tribes. *Jal of the Roy. Anthr. Inst.*, Londres, 1952, vol. 82, part 1, pp. 55-61.
- AVIAS (J.). Les groupes sanguins des Néo-Calédoniens et des Océaniens en général. *L'Anthropologie*, Paris, 1919, t. 53, pp. 209-239 et 434-477.
- BIJLMER (H. J.). The relation of blood-groups to race and some particular of the south-west Pacific. *The Jal of the Roy. Anthropol. Inst.*, Londres, 1935, t. 65, pp. 123-131.
- BUINING (J.). Recherches sur les groupes sanguins aux Indes néerlandaises. *L'Anthropologie*, Paris, 1933, t. 43, pp. 289-312, et 1934, t. 44, pp. 77-91, et 315-325.
- DAVID (R.). Le problème anthropobiologique malgache. Nouvelles observations chez les Mahafaly du Sud-Ouest de Madagascar. *Jal Soc. African. Paris*, 1939, t. 9, fasc. 2, pp. 119-152.
- Id. Le problème anthropobiologique malgache. *Bull. Académie malgache, Tananarive*, 1940, t. 23, pp. 1-32.
- Id. Essai de bibliographie des groupes sanguins. Fianarantsoa, 1950, 60 p.
- DOS SANTOS Jr (J.). Grupos sanguíneos nos indígenas de Tete (Zambezi). *Trabalhos da Soc. portuguesa de Antrop. e Etnol.*, Porto, 1937, t. 8, pp. 213-217.
- DUJARRIC de la RIVIÈRE (R.), KOSSOVITCH (N.). Les groupes sanguins. Baillièrre et Fils, Paris, 1936, 248 p., 38 fig.
- ELSDON-DEW (R.). Blood groups in Africa. *Publ. South Afr. Inst. med. Res.*, Johannesburg, 1939, t. 9, n^o 44, pp. 29-94.
- Id. The blood-groups of the Bantu of Southern Africa. *Publ. S. Afr. Inst. med. Res.*, 1936, t. 7, n^o 39, pp. 217-300.

- Id. The distribution of the 3 primitive serological races in the Bantu. *South Afr. med. Jal.*, Le Cap, 1934, t. 8, pp. 712-714.
- Id. Serological differences between various groups of the Bantu of the Southern Africa. *Bantu Studies*, Johannesburg, 1934, p. 361.
- HERIVAUX (A.), RAHOERSON (R.). Les groupes sanguins chez les Malgaches de l'Émyrne. *Bull. Soc. pathol. exotique*, Paris, 1931, t. 24, pp. 247-250.
- HOWELLS (W.). Notes on blood groups and race in the Pacific. *Proceed. of the Nat. Acad. of Sciences of the USA*, Washington, 1933, vol. 19, n° 5, pp. 494-497.
- MOURANT (A.). The distribution of the human blood groups. Oxford, Blackwell, 1954, 438 p., 9 cartes, 40 tabl.
- OLIVIER (H.). Renseignements statistiques hématologiques concernant les races de couleur (Sénégalais, Malgaches, Annamites). *Le Sang*, Paris, 1944-45, t. 16, pp. 129-133.
- PIJPER (A.). The blood groups of the Bantu. *Trans. Roy. Soc. S. Africa*, 1930, t. 18, pp. 311-315.
- SHAPIRO (M.). The ABO, MN, P and Rh blood groups System in the South African Bantu, *South Afr. Med. Jal*, Le Cap, 1951, t. 25, pp. 165-170 et 187-192.
- SINGER (R.), BUDTZ-OLSEN (O.), BRAIN (P.), SAUGRAIN (J.). Physical features, sickling, and serology of the Malagasy of Madagascar. *Amer. Jal Phys. Anthropol.*, Philadelphie, 1957, t. 15, new series, n° 1, pp. 91-123.
- WYMAN (L.), BOYD (W.). Human blood groups and Anthropology. *Amer. Anthropologist*, Washington, 1935, t. 37, pp. 181-200.
- ZOUTENDYK (A.). Rhesus factor blood types in South African Bantu. *South Afric. Med. Jal*, Le Cap, 1947, t. 12, pp. 167-169.

VI. Sicklémie (Afrique, Madagascar)

- ABBOTT (P. H.). The sickle Cell trait among the Zande tribe of Southern Sudan. *Easl Afric. Med. Jal*, Nairobi, 1950, t. 27, pp. 162-163.
- BEEB (E.). The genetics of sickle cell trait in a Bantu tribe. *Annals of human Genetics*, Londres, 1949, t. 45, pp. 279-284.
- BUDTZ-OLSEN (O.), BURGERS (A.). The sickle cell trait in the South African Bantu. *The South Afr. Med. Jal*, Le Cap, 1955, t. 29, pp. 93-94 et 109-110.
- ELSDON-DEW (R.). Ethnology of Sickleemia in Uganda. *Nature*, Londres, 1950, t. 165, p. 763.
- GAVARRINO. Contribution à l'étude de la sicklémie à Madagascar. *Rev. Médéc. et hyg. d'Outre-Mer*, Paris, 1956, n° 248, G. R. p. 154.
- HEUSE (G.). La Drépanocytose, état actuel de la recherche et contribution à la biologie des Noirs sicklémiens. *Médéc. tropic.*, Paris, 1956, t. 16, n° 6, pp. 759-785 et 1957, t. 17, n° 1, pp. 28-46.
- HERNAUX (J.). La génétique de la Sicklémie, fréquences en Afrique noire. *Ann. Musée roy. Congo belge*, Sci. de l'homme, Anthropol., Tervuren, 1952, t. 2, 42 p., fig. cartes.
- LEHMAN (H.), RAPER (A.). Distribution of the sickle cell trait in Uganda and its ethnological significance (5.000 sujets). *Nature*, Londres, 1949, t. 159, pp. 491-495.

- PALES (L.). La sicklémie (sickle cell trait) en Afrique occidentale française (Haute-Volta). *L'Anthropologie*, Paris, 1953, t. 57, pp. 61-67.
- SAUGRAIN (J.). Premières recherches sur la sicklémie à Madagascar. *Sté des Sci. méd. de Madag.*, séances du 5/1, 9/3, 6/4, 3/5, 1954, p. 631.

VII. Croisements, métissages, hérédité

- BEAN (R.). Heredity of hair form among Filipinos. *Amer. Natur.*, New York, 1911, t. 45, pp. 524-536.
- BOYD (W.). Génétique et races humaines. Paris, Payot, 1952, 356 p., 47 fig.
- DAVENPORT (G. C. et C. B.). Heredity of hairform in man. *The Amer. Nat.* 1908, t. 42, pp. 341-349.
- DAVENPORT (G. B.), STEGGERDA (M.). Race-Crossing in Jamaica. *Carn. Inst. of Washington*, 1929, publ. 395, t. 9.
- DAVIES (A.). A re-survey of the morphology of the nose in relation to climate. *The Jnl of the Roy. Anthrop. Inst.*, Londres, 1932, t. 62, pp. 337-359.
- GESSAIN (R.). Aspects ethniques et individuels des mélanges de populations. La Progenèse, Paris, Masson, 1955, sect. 8, pp. 111-130.
- GLASS (B.), LI (C. C.). The dynamics of racial intermixture, an analysis based on the American Negro. *Amer. Jnl of Human Gen.*, Baltimore, 1953, t. 5, p. 1.
- HERSKOWITS (M.). The American Negro, a study of racial crossing. New York, A. Knopf, 1928, 92 p.
- HOOTON (E.). Observations and queries as to the effect of race mixture on certain physical characteristics. Eug. in Race and State, Sci. pap. of the 2nd Int. Cong. of Eugenics, 1921, pp. 64-74.
- NEUVILLE (H.). L'espèce, la race et le métissage en Anthropologie. *Arch. de l'Inst. de Paléont. humaine*, Paris, mém. 11, 1933, 512 p.
- SCHREIDER (E.). Quelques signes de métissage dans une population amérindienne. *Bull. et Mém. Soc. d'Anthr. de Paris*, 1955, t. 6, 10^e série, pp. 223-234.
- STERN (C.). Principles of human genetics. San Francisco, Freeman and Co, 1950, 617 p., ill., tabl. diagr.
- THOMSON and BUXTON. Man's nasal index in relation to certain climatic conditions. *The Jnl Roy. Anthrop. Inst.*, Londres, 1923, t. 53, pp. 92-122.
- TREVON (J.). Some anthropological characters of hybrid populations. *Eugenics Rev.*, Londres, 1938, vol. 30, n° 1.
- Id. Race crossing in Man, the analysis of metrical characters. New York, Cambridge Univ. Press, 1953, 45 p.
- WAGNER (K.). The variability of hybrid populations. *The Amer. Jnl of Phys. Anthropol.*, Philadelphie, 1932, t. 16, pp. 283-307.
- WEIDENREICH (F.). Brachycephalisation of recent mankind. *Southw. Jnl of Anthropol.*, Albuquerque, 1945, t. 1, pp. 1-54.

VIII. Afrique du Sud, études ostéologiques et somatologiques

- AVELOT (R.). Les grands mouvements de peuples en Afrique : Jaga et Zimba. *Bull. Géog. hist. et descr.*, Paris, 1912, n° 1-2, pp. 75-216.

- BISSCHOP (J. H.). Parent stocks and derived types of African cattle with particular reference to the importance of conformational character in the study of their origin. *South Afr. J. of Sci.* Johannesburg, 1936, t. 33, pp. 852-870.
- BRYANT (A.). The Zulu people as they were before the white man came. Pitermaritzburg, Shuter and Shooter, 1949, 769 p.
- CIPRIANI (L.). Ricerche antropologiche sui Ba-Tonga. *Arch. per l'Antr. e la etnol.*, Florence, 1929, t. 59, pp. 34-38.
- Id. Osservazioni antropometriche su indigeni asiatici ed africani indigeni del Mozambico. *Arch. per l'Antr. e la Etnol.*, Florence, 1930-31, t. 60-61, pp. 166-188 et pp. 189-286.
- Id. Zulu e Batonga (contributo all'Antropologia dei Bantu). *Riv. Biol.* Florence, 1938, t. 24, pp. 3-52.
- CREWDSON-BENINGTON (R.). A study of the negro skull. *Biometrika*, Londres, 1912, t. 8, p. 292.
- DART (R.). African serological patterns and human migrations. Presid. address, South Afr. Archaeol. Soc. at Cape Town, 6/3/1951, 39 p.
- DOS SANTOS Jr (J.). Contribuição para o estudo da antropologia de Moçambique. *Minist. das colon., memorias, serie antrop. e etn.*, II, 1944, 412 p., ill.
- GEAR (J.). Cranial form in the Native races of South Africa. *South Afr. J. of Sci.*, Johannesburg, 1929, t. 26, pp. 684-696.
- JOHNSTON (H.). A survey of the ethnography of Africa and the former racial and tribal migrations in that continent. *J. Roy. Anthr. Inst.*, Londres, 1913, t. 43, pp. 375-421.
- MASSARI (C.). Crani del Mozambico. *Arch. per l'Antr. e la Etn.*, Florence, 1932, t. 62, pp. 81-101.
- MENDELSON (S.). South african bibliography. Londres, Kegan Paul, Trench, Trübner and Co, 1910, 2 vol., pl.
- ORFORD (M.), WELLS (L.) An anthropometric study of a series of South African Bantu females. *South Afr. J. of Sci.*, 1937, Johannesburg, t. 33, pp. 1010-1036.
- OSCHINSKY (L.). The racial affinities of the Bagonda and other Bantu tribes of British East Africa. Cambridge. Haffer, 1954, 188 p.
- PINA (L. de). Materiais para a antropologia de Moçambique. *Arquiv. de Anatom. e Antrop.*, Lisbonne, 1930-31, t. 14, pp. 113-125.
- PIRES de LIMA (J.), MASCARENHAS (C.). Contribuição para o estudo antropologica de Moçambique. *Arquiv. de Anal. e Antrop.*, Lisbonne, 1924-25, t. 9, pp. 699-716.
- SHRUBSALL (F.). A study of a Bantu skulls and crania. *The J. Roy. Anthropol. Inst.*, Londres, 1898-99, t. 28, pp. 55-95.
- SUX (V.). Anthropological and physiological observations on the negroes of Natal and Zululand. *Amer. J. of Phys. Anthropol.*, Philadelphie, 1927, t. 10, pp. 31-64.
- VALLOIS (H.). Sur quelques points de l'Anthropologie des Noirs. *L'Anthropologie*, Paris, 1950, t. 54, pp. 272-286.

IX. Mélanésie, ostéologie et somatologie

- BIJLMER (H.). Anthropological results of the Dutch scientific Central New Guinea Expedition, 1920. *Nova Guinea*, Leiden, 1910, vol. 7, pp. 355-438.
- BONDY-HOROWITZ (E.). Beiträge zur Anthropologie von Nord-Ost Neu-Guinea. Rudolf Pöchs Nachlass, série A, phys. Anthr., Vienne, 1930, t. 2, 202 p., cart., ill.
- BONIN (G. von). On the craniology of Oceania from New-Britain. *Biometrika*, Londres, 1936, t. 28, pp. 123-147.
- BNOEK (A. J. von). Zur Anthropologie des Bergstammes Pesechem im Immeren von Niederländisch Neu-Guinea. *Nova Guinea*, Leiden, 1923, t. 7, pp. 233-276.
- Id. Untersuchungen an Schädeln aus Niederländisch Süd-West Neu-Guinea. *Nova Guinea*, Leiden, 1915, t. 7, pp. 163-233.
- DAVIS (J. B.). A few notes upon the hair and some other peculiarities of oceanic races. *The Jnl of the Roy. Anthrop. Inst.*, Londres 1873, t. 2, pp. 95-104.
- HADDON (A. G.). Note antropologische sui Papua occidentale della Nuova Guinea inglese. *Rivista antrop.*, Rome, 1916, t. 20, pp. 1-20.
- HAMBLY (W.). Craniometry of New Guinea. *Field Mus. Nat. Hist.*, Anthrop-series, 1940, t. 25, n° 3, 210 p.
- HOWELLS (W.). The racial elements of Melanesia. *Pap. of the Peab. Mus.* Cambridge, USA, 1943, t. 20, pp. 38-49.
- NEUHAUSS (R.). Über die Pygmäen in Deutseh Neu-Guinea und über das Haar des Papua. *Zschr. f. Ethnol.*, Braunschweig, 1911, t. 43, pp. 280-285.
- NUMELIN (R.). Les migrations humaines. Paris, Payot, 1939, 378 p.
- SANDE (van d.). Ethnography and Anthropology. *Nova Guinea*, Leiden, 1907, vol. 3, pp. 315-363.
- SARASIN (F.). *Nova Caledonia*. Berlin. C. W. Kreidel's Verlag, 1916-22, 651 p., ill.
- Id. Sur le changement de la chevelure chez les enfants des Mélanésiens et des Noirs africains. *L'Anthropologie*, Paris, 1925, t. 35, pp. 467-474.
- SCHLAGINHAUFEN (O.). Anthropometrische Untersuchungen an Eingeborenen von Deutsch Neu-Guinea. *Abh. u. Berich. d. Zool. Mus. Dresden* 1914, t. 4, n° 5, 82 p.
- SELIGMAN (G.). A classification of the Natives of British New-Guinea. *The Jnl of the Roy. Anthrop. Inst.*, Londres, 1909, t. 39, pp. 246-275, et 314-333.
- WAGNER (K.). The craniology of the oceanic races. *Skriftl. utg. av. Det Norske Vid. Akadem. i Oslo*, 1937, n° 2, pp. 7-193.
- WINZ (P.). Untersuchungen an Schädeln und Skeletteilen aus dem Gebiete der Humboldt-Bai und dem südlichen Küstengebiet von Holländisch Neu-Guinea. *Nova Guinea*, Leiden, 1926, vol. 16, pp. 149-250.
- WOOD-JONES (F.). Skulls from the Purari Plateau, New Guinea. *Jal of Anatomy*, Londres, 1936, t. 70, pp. 405-409.

X. Indonésie, ostéologie et somatologie

- BIJLMER (H.). Outlines of the Anthropology of the Timor Archipelago. Weltevreden, G. Kolff et Co, 1929, 234 p., pl. tabl.
- FRANK (A.). Zur Kraniologie der Battak. *Anthrop. Gesells. mitl.*, Vienne, 1937, t. 67, pp. 203-218.
- GIUFFRIDA-RUGGERI (V.). I caratteri craniologici degl'Indonesiani. *Archiv. per l'Antr. e la Et.*, Florence, 1916, t. 46, fasc. 3-4, pp. 125-156.
- KATE (Ten.). Mélanges anthropologiques, III, indigènes de l'archipel timorien. *L'Anthropologie*, Paris, 1915, t. 26, pp. 519-564.
- KLEIWEWEG de ZWAAN (J.). Anthropologische Untersuchungen auf Bali und Lombok. *Med. der afdeelt. Volk. van Het Kolon. Inst.*, extra ser., n° 4, Leiden, E. Brill, 1942, 322 p., ill.
- Id., Anthropologische Bibliographie van den Indischen Archipel en van Nederlandsch West-Indie. Batavia, 1923, 471 p.
- NIEUWENHUIS (A.). Een Anthropologische Studie van Tengerezen en Slamet-Javanen. Leiden, 1948, 187 p. pl., cart.
- SHAPIRO (H.). The physical characters of the Ongtong Javanese. *Amer. Mus. of Nat. Hist.*, *Anthrop. Pap.*, New York, 1933, vol. 33, pp. 229-278.
- VOLZ (W.). Beiträge zur Anthropologie und Ethnologie von Indonesien. *Archiv f. Anthrop.*, Neue Folge, Braunschweig, 1909, t. 7, pp. 89-109.



MARIE-CLAUDE CHAMLA

PRINCIPAUX TYPES MALGACHES

Fig. 1 et 2.

Merina. Type xanthoderme pur (taille : 1,65m, cheveux droits, face aplatie et large, nez droit, court et moyennement large, prognathisme léger, lèvres moyennes, probablement brachycéphale).

Fig. 3 et 4.

Merina. Type mélanoïde métissé (taille : 1,42m, cheveux crépus longs, nez concave, court et large, prognathisme accentué, lèvres épaisses, menton fuyant, face courte).

Fig. 5 et 6.

Betsileo. Type probablement métissé (taille : 1,61m, cheveux frisés, nez droit, court et très large, lèvres épaisses, menton fuyant, prognathisme assez fort).

1



2



3



4



5



6



A. Barry, imp. Paris

Cl. Meanté Judiciaire
Madagascar

PRINCIPAUX TYPES MALGACHES



Fig. 7 et 8.

Betsileo. Type mélanoderme (taille : 1,62m, cheveux crépus courts, nez moyennement droit et très large, lèvres épaisses, prognathisme moyen).

Fig. 9 et 10.

Vezo. Type mélanoïde métissé (taille : 1,64m, cheveux crépus courts, nez concave, moyen et large, lèvres très épaisses, prognathisme léger, yeux étirés, face large et arrondie).

Fig. 11 et 12.

Vezo. Type probablement sud-oriental mélanoïde (taille : 1,72m, cheveux crépus, nez long, convexe et moyennement large, lèvres épaisses, prognathisme léger, face longue et étroite. Traces d'apport xanthoderme dans l'obliquité des yeux et une tendance à la bride interne).



A. Barry, imp. Paris

Cl. Identité Judiciaire Madagascar

PRINCIPAUX TYPES MALGACHES



Fig. 13 et 14.

Bara. Type mélanoderme (taille : 1,78 m, cheveux crépus courts, nez droit, court et large, lèvres très épaisses, prognathisme moyen, face massive et assez longue).

Fig. 15 et 16.

Bara. Type mélanoderme (taille : 1,67 m, cheveux crépus, nez concave, court et large, lèvres très épaisses, prognathisme fort, menton fuyant).

Fig. 17 et 18.

Mahafaly. Type mélanoderme métissé (adolescent), (cheveux crépus, nez droit, court et large, lèvres très épaisses, prognathisme modéré, bride mongolique nette, face large et arrondie).



13



14



15



16



17



18



A. Barry, imp. Paris

Cl. Identité Judiciaire
Madagascar

PRINCIPAUX TYPES MALGACHES



Fig. 19 et 20.

Antandroy. Type mélanoderme (taille : 1,65m, cheveux crépus, nez concave, court et large, lèvres moyennes, prognathisme modéré, face large).

Fig. 21 et 22.

Antandroy. Type mélanoderme (taille : 1,58m, cheveux crépus, nez concave, moyen et large, lèvres très épaisses, prognathisme très fort, menton fuyant, face large).

Fig. 23 et 24.

Antanosy. Type mélanoderme métissé (taille : 1,63m, cheveux crépus, nez droit, moyen et large, lèvres moyennes, prognathisme modéré, epicanthus).

19



20



21



22



23



24



A. Bazry, imp. Paris

Cl. Identité Judiciaire
Madagascar

PRINCIPAUX TYPES MALGACHES

